

Schulinterner Stoffverteilungsplan für den Unterricht im Fach Biologie in den Jahrgängen 5 – 10 am TGG

von der Fachkonferenz beschlossen am 12. Januar 2006

Vorwort

Die genannten Inhalte, Basiskonzepte und Methoden sollen als **verpflichtende Schwerpunkte (Inhalte & Methoden)** im Biologieunterricht des TGG unterrichtet werden. Gleichzeitig wird die Verteilung der Inhalte auf die Schuljahre verbindlich festgelegt.

Über den schulinternen Stoffverteilungsplan hinaus sind die Vorgaben und Hinweise zu beachten, die in folgenden Arbeiten zusammengefasst werden:

- *Bildungsstandards im Fach Biologie für den Mittleren Schulabschluss. - Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 16.12.2004.**
- *Empfehlungen für das Gymnasium Schuljahrgänge 7-10. Biologie. - Herausgegeben vom Niedersächsischen Kultusministerium (2005).**
- *Curriculare Vorgaben für das Gymnasium Schuljahrgänge 5 / 6. Naturwissenschaften. - Herausgegeben vom Niedersächsischen Kultusministerium (2004).**
- *Rahmenrichtlinien für das Gymnasium Schuljahrgänge 7-10. - Herausgegeben vom Niedersächsischen Kultusministerium (1994).*

[* im Internet als Download verfügbar]

Dieser schulinterne Stoffverteilungsplan gilt für die Klassen, die ab dem Schuljahr 2004/2005 eingeschult wurden.

Da die Jahrgänge 8-10 zum Zeitpunkt der Erstellung dieser Richtlinien noch nicht nach den hier beschlossenen Richtlinien unterrichtet wurden, ist eine spätere Überarbeitung der Richtlinien später notwendig, um gesammelte Erfahrungen einzuarbeiten.

Anmerkungen

Die Tabellen sind folgendermaßen zu lesen:

- Fachinhalte	- Basiskonzepte
---------------	-----------------

Jahrgang 5

[2 Halbjahre]

I - Säugetiere haben Gemeinsamkeiten

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">- Hund, Katze, Mensch- Merkmale von Säugetieren- Körpergliederung- Fortpflanzung und Jungenaufzucht- Züchtung - vom Wolf zum Hund- Ausdrucksformen und Sozialverhalten- Ernährung, Vergleich von Gebissen, Jagdverhalten, Beutpektrum | <ul style="list-style-type: none">- Struktur und Funktion- Reproduktion- Stoff- und Energieumwandlung- Variabilität und Anpasstheit- Information und Kommunikation- Struktur und Funktion- stammesgeschichtliche Verwandtschaft |
|---|---|

II - Tiere im Jahresverlauf; wechselwarme und gleichwarme Tiere

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">- Wärmeisolationseinrichtungen- Überwinterungsstrategien- Versuche zur Isolationswirkung | <ul style="list-style-type: none">- Steuerung und Regelung- Struktur und Funktion- Stoff- und Energieumwandlung- Anpasstheit |
|--|---|

III - Lebewesen zeigen Ähnlichkeiten

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">- Tiere lassen sich nach ihren Merkmalen ordnen- Unterschiede und Gemeinsamkeiten in der Morphologie und Entwicklung der Wirbeltierklassen (Körpergliederung, Kreislauf, Atmung, Jugendstadien, Metamorphose) | <ul style="list-style-type: none">- Anpasstheit- stammesgeschichtliche - Verwandtschaft |
|--|--|

IV - Pflanzen sind Lebewesen (Keimung und Wachstum)

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">- Bau und Funktion der Blütenpflanzen- Vermehrung (Befruchtung, Samenbildung)- Wachstumsbedingungen- Keimungsversuche | <ul style="list-style-type: none">- Struktur und Funktion- Anpasstheit- Reproduktion- Stoff- und Energieumwandlung |
|--|---|

Methoden

- Merkmalstabellen erstellen
- Zeichnungen
- Durchführung und Protokollieren von Experimenten
- Auswerten von einfachen Diagrammen

Jahrgang 6

[1 Halbjahr]

I - Insektenleben

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">- Bau- Metamorphose und Insektenzucht- Sozialverbände- Wechselbeziehungen mit Pflanzen | <ul style="list-style-type: none">- Struktur und Funktion- Anpasstheit- Information und Kommunikation |
|---|---|

II - Untersuchungen in einem Land-Ökosystem

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">- Lebensweise und Anpasstheit von Tieren und Pflanzen in Wäldern oder Hecken (Frühblüher, Stockwerkbau)- Nahrungsbeziehungen (Nahrungsketten, Nahrungsnetz, Destruenten) | <ul style="list-style-type: none">- Anpasstheit- Stoff- und Energieumwandlung- Struktur und Funktion- Reproduktion- Information und Kommunikation- Kompartimentierung |
|---|--|

III - Sexualität des Menschen

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">- Bau und Funktion der äußeren und inneren Geschlechtsorgane- Pubertät- Menstruationszyklus- Schwangerschaft und Entwicklung des Kindes- Methoden der Empfängnisverhütung | <ul style="list-style-type: none">- Reproduktion- Steuerung und Regelung- Stoff- und Energieumwandlung |
|---|--|

Methoden

- Planung, Durchführung und Protokollieren von Experimenten
- Tabellarische und graphische Darstellung von Messwerten

Jahrgang 7

[2 Halbjahre]

I - Fotosynthese und Zellatmung

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">- Vergleich Pflanzen- und Tierzellen- Aufbau und Handhabung Mikroskop- Mikroskopieren Pflanzenzellen und Mundschleimhautzellen- historische Versuche zu Fotosynthese und Zellatmung (Priestley, van Helmont)- Nachweisverfahren von Stoffen | <ul style="list-style-type: none">- Stoff- und Energieumwandlung- Struktur und Funktion- Variabilität und Anpasstheit- Kompartimentierung |
|---|--|

II - Stoffwechsel des Menschen

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">- Atmung- Blutkreislauf- Oberflächenvergrößerung | <ul style="list-style-type: none">- Struktur und Funktion |
|--|---|

Methoden

- Mikroskopieren
- Präparieren
- Planung, Durchführung und Protokollieren von Experimenten

Jahrgang 8

[2 Halbjahre]

I - Stoffwechsel des Menschen

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">- Nahrungsgruppen- Nachweisverfahren von Nahrungsgruppen- Ernährung und Verdauung | <ul style="list-style-type: none">- Stoff- und Energieumwandlung- Struktur und Funktion (Prinzip der Oberflächenvergrößerung)- Variabilität und Anpasstheit |
|---|---|

II - Energie im ökologischen Kontext

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">- Biomassepyramide- Energiefluss im Ökosystem | |
|--|--|

III - Bau und Leistung von Sinnesorganen

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">- Erregungsleitung in Nerven- Beispiele für Reizumwandlungen- Aufbau und Funktion des Auges | <ul style="list-style-type: none">- Information und Kommunikation- Struktur und Funktion- Anpasstheit |
|---|---|

IV - Sexualität des Menschen

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">- Geschlechtskrankheiten- Menstruation als Folge der hormonellen Regelung- Empfängnisverhütung | <ul style="list-style-type: none">- Steuerung und Regelung- Reproduktion- Kommunikation |
|--|---|

Methoden

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">- Funktionsmodelle- Planung, Durchführung und Protokollieren von Experimenten |
|--|

Jahrgang 9

[1 Halbjahr]

I - Immunbiologie

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">- Verlauf von Infektionskrankheiten- Antigen-Antikörper-Reaktion- aktive und passive Immunisierung- Resistenzbildung- Aids- Blutgruppen | <ul style="list-style-type: none">- Struktur und Funktion |
|--|---|

II - Grundlagen der Molekulargenetik und Aspekte der Evolution

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">- Mitose- Meiose- Mendelsche Regeln- Stammbaumanalysen- Zusammenhang Genetik und Evolution an Beispielen (Züchtung und weitere) | <ul style="list-style-type: none">- Reproduktion und Information- Struktur und Funktion |
|---|--|

Methoden

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">- Arbeiten mit Modellen- Hypothesen und Modellvorstellungen entwickeln und prüfen |
|--|

Jahrgang 10

[2 Halbjahre]

I - Grundlagen der Molekulargenetik und Aspekte der Evolution

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">- Chromosomen beim Menschen und Ursachen der Variabilität- DNA-Replikation- Protein-Biosynthese- Mutation und Mutagene | <ul style="list-style-type: none">- Reproduktion und Information- Variabilität und Anpasstheit- Struktur und Funktion- Information (Codierung) |
|---|---|

II - Grundlagen Enzyme

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">- RGT - Regel- Substrat und Wirkungsspezifität- molekularer Aufbau und Funktion von Enzymen | <ul style="list-style-type: none">- Stoff- und Energieumwandlung- Struktur- und Funktion auf molekularer Ebene- Steuerung und Regelung |
|---|--|

Methoden

- Arbeiten mit Modellen (einschließlich Modellkritik)
- Hypothesen und Modellvorstellungen entwickeln und prüfen
- Erfahrungen im Arbeiten mit Statistiken
- ethische Reflexion