

## 1 Arbeiten mit FiNALE

Liebe Abiturientin, lieber Abiturient .....	7
Die Kompetenzbereiche nach EPA .....	9
Umgang mit dem Selbstdiagnosebogen .....	11

### Operatoren und Anforderungsbereiche

Die Operatoren laut EPA .....	13
Die Anforderungsbereiche .....	15

### Inhaltliche Vorgaben zu den Unterrichtsvoraussetzungen

Inhaltlichen Vorgaben beachten .....	17
Pflichtthemen für die Abiturprüfung .....	17

## 2 Überprüfung der Methoden- und Kommunikationskompetenz

Umgang mit Diagrammen .....	22
Umgang mit Abbildungen .....	26
Umgang mit schematischen Abbildungen .....	27
Umgang mit Experimenten .....	28
Umgang mit Hypothesen .....	29
Umgang mit Modellen .....	31

## 3 Basiswissen

Einleitung .....	33
------------------	----

### Genetische Grundlagen von Lebensprozessen

Molekulare Grundlagen der Vererbung und Entwicklungssteuerung .....	33
Angewandte Genetik .....	41

### Ökologische Verflechtungen und nachhaltige Nutzung

Umweltfaktoren, ökologische Nische .....	43
Wechselbeziehungen, Populationsdynamik .....	47
Verflechtungen in Lebensgemeinschaften .....	50
Aquatische Ökosysteme: Salzwasser – Meere .....	53
Aquatische Ökosysteme: Süßwasser – Fließgewässer .....	53
Terrestrisches Ökosystem – Wald .....	57
Terrestrisches Ökosystem – Wiese .....	61
Terrestrisches Ökosystem – Moor .....	63
Methoden der Bestandsaufnahme .....	66
Nachhaltige Nutzung und Erhaltung von Ökosystemen .....	67

### Steuerungs- und Regulationsmechanismen im Organismus

Neurobiologische Grundlagen .....	69
Hormone .....	74
Stress .....	78

## Evolution der Vielfalt des Lebens in Struktur und Verhalten

Grundlagen evolutiver Veränderung .....	79
Verhalten, Fitness und Anpasstheit .....	79
Art und Artbildung .....	80
Evolutionshinweise und Evolutionstheorie .....	82
Transspezifische Evolution der Primaten .....	88
Biologische und kulturelle Evolution des modernen Menschen .....	90

## Energiestoffwechsel

Zellatmung und Gärung: Energieumwandlung bei Pro- und Eukaryten .....	93
Fotosynthese: Energiegewinnung bei Pflanzen .....	96

## 4 Übungsaufgaben

Aufgabe 1: CODIS, das genetische Fingerabdrucksystem des FBI .....	101
Aufgabe 2: Glutarazidurie Typ I bei den Amish .....	106
Aufgabe 3: Neozoen in Kalifornien .....	112
Aufgabe 4: Der Nil – ein besonderes Flussökosystem .....	118
Aufgabe 5: Schmerzen .....	126
Aufgabe 6: Signaltransduktion beim Riechen und bei der Cholera – ein Vergleich auf molekularer Ebene .....	133
Aufgabe 7: Die Bedeutung genetischer und epigenetischer Ereignisse für die Evolution von Lebewesen .....	139
Aufgabe 8: Großbär oder Kleinbär? Einordnung des Großen Pandas und des kleinen Pandas in den Stammbaum der Bären .....	149
Aufgabe 9: Fett ist nicht gleich Fett .....	160

## 5 Original-Prüfungsaufgaben

### Original-Prüfungsaufgaben: Kurse auf grundlegendem Anforderungsniveau

Thema A1: Assimilation .....	167
Thema A2: Dissimilation .....	172
Thema A3: Neurobiologie .....	176
Thema B2: Ökologie .....	182
Thema C2: Evolution .....	188

### Original-Prüfungsaufgaben: Kurse auf erhöhtem Anforderungsniveau

Thema A1: Assimilation .....	192
Thema A2: Dissimilation .....	198
Thema A3: Neurobiologie .....	203
Thema B2: Ökologie .....	209
Thema C2: Evolution .....	214

## 6 Hinweise zum experimentellen Abitur

Einführung .....	219
Fachpraktische Anteile während der schriftlichen Abiturprüfung .....	219
Stichwortverzeichnis .....	224