

## 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 .....	12
Die Anforderungsbereiche .....	16

## Inhaltliche Vorgaben zu den Unterrichtsvoraussetzungen

Inhaltlichen Vorgaben beachten .....	18
Pflichtthemen für die Abiturprüfung .....	18
Die Basiskonzepte .....	23

## 2 Überprüfung der Methoden- und Kommunikationskompetenz

Umgang mit Diagrammen .....	24
Umgang mit Abbildungen .....	28
Umgang mit schematischen Abbildungen .....	29
Umgang mit Experimenten .....	30
Umgang mit Hypothesen .....	32
Umgang mit Modellen .....	33

## 3 Basiswissen

Einleitung .....	35
------------------	----

### Leben und Energie

Gärung und Zellatmung: Energieumwandlungen bei Pro- und Eukaryoten .....	35
Fotosynthese: Energiegewinnung bei Pflanzen .....	40

### Vielfalt des Lebens

Genetische Grundlagen der Vererbung und Entwicklungssteuerung .....	46
Zellzyklus und fehlgesteuerter Zellzyklus (Bildung von Krebszellen) .....	53
Angewandte Genetik .....	54
Grundlagen evolutiver Veränderung .....	56
Evolutionshinweise und Evolutionstheorie .....	60
Transspezifische Evolution der Primaten .....	64
Biologische und kulturelle Evolution des modernen Menschen .....	66
Geschlechtsspezifisches Sozialverhalten und soziale Dominanzbeziehungen bei Primaten .....	69

### Lebewesen in ihrer Umwelt

Umweltfaktoren .....	70
Nahrungsbeziehungen in Ökosystemen .....	77
Anthropogener Einfluss auf Ökosysteme .....	81

# Informationsverarbeitung in Lebewesen

Neurobiologische Grundlagen .....	83
Hormone .....	88
Signaltransduktion am Beispiel des Sehvorgangs.....	90
Plastizität und Lernen .....	92

## 4 Übungsaufgaben

Aufgabe 1: Fett ist nicht gleich Fett .....	94
Aufgabe 2: CODIS, das genetische Fingerabdrucksystem des FBI .....	101
Aufgabe 3: Glutarazidurie Typ I bei den Amish .....	106
Aufgabe 4: Krebs .....	112
Aufgabe 5: Die Bedeutung genetischer und epigenetischer Ereignisse für die Evolution von Lebewesen .....	119
Aufgabe 6: Großbär oder Kleinbär? Einordnung des Großen Pandas und des kleinen Pandas in den Stammbaum der Bären .....	129
Aufgabe 7: Neozoen in Kalifornien .....	140
Aufgabe 8: Der Nil – ein besonderes Flussökosystem .....	146
Aufgabe 9: Schmerzen .....	154
Aufgabe 10: Signaltransduktion beim Riechen und bei der Cholera – ein Vergleich auf molekularer Ebene .....	161

## 5 Original-Prüfungsaufgaben

### Original-Prüfungsaufgaben: Kurse auf grundlegendem Anforderungsniveau

Thema A1: Assimilation .....	167
Thema A2: Dissimilation .....	173
Thema A3: Neurobiologie .....	178
Thema B2: Ökologie .....	183
Thema C2: Evolution .....	189

### Original-Prüfungsaufgaben: Kurse auf erhöhtem Anforderungsniveau

Thema A1: Assimilation .....	194
Thema A2: Dissimilation .....	199
Thema A3: Neurobiologie .....	204
Thema B1: Ökologie .....	208
Thema C2: Evolution .....	214

## 6 Hinweise zum experimentellen Abitur

Einführung .....	219
Fachpraktische Anteile während der schriftlichen Abiturprüfung.....	219
Stichwortverzeichnis .....	223
Bildquellen .....	224