

Inhaltsverzeichnis

Biologie

LERNPAKET 1

1	Biologisch wichtige Makromoleküle	5
1.1	Einführung	5
1.2	Kohlenhydrate	5
1.3	Lipide	6
1.4	Proteine	6
1.5	Nucleinsäuren	8
2	Zytoplasmamembran	10
2.1	Aufgaben	10
2.2	„Fluid-Mosaik“-Modell	10
2.3	Funktionen der Zytoplasmamembran	11
2.4	Zell-Zell-Kontakte	11
2.5	Stoffaustausch durch Membranen	13
2.6	Exozytose und Endozytose	13
2.7	Funktionelle Anpassungen der Membranoberfläche	14
2.8	Basalmembran	14
3	Zelluläre Strukturen und ihre Funktion	15
3.1	Zytosol	15
3.2	Zytoskelett	15
3.3	Mikrotubuli als Bausteine von Zellorganellen	18
3.4	Zellorganellen	19

LERNPAKET 2

4	Zellzyklus und Mitose	27
4.1	Überblick	27
4.2	Interphase und Mitose	27
4.3	Zellzykluskontrolle	29
5	Meiose und Keimzellentwicklung	30
5.1	Überblick	30
5.2	Meiose I	30
5.3	Meiose II	31
5.4	Entwicklung der Spermien und Eizellen	32
6	Apoptose und Nekrose	33
6.1	Apoptose	33
6.2	Nekrose	34
7	Zellkommunikation	34
7.1	Überblick	34
7.2	Signalmoleküle	34
7.3	Rezeptoren	35
8	Genetik	37
8.1	Formale Genetik	37
8.2	Vererbung beim Menschen	38
8.3	Variabilität der Merkmalsausprägung	45
8.4	Zwillinge	47
8.5	Menschliches Genom	48
8.6	Mutationen	48
8.7	Wichtige Methoden der Gentechnik	52

LERNPAKET 3

9	Mikrobiologie	54
9.1	Viren	54
9.2	Bakterien	57
9.3	Pilze (Fungi)	63
10	Ökologie	65
10.1	Autökologie	65
10.2	Synökologie	65
10.3	Stoff- und Energiekreisläufe	65
10.4	Populationsökologie	66
	Sachverzeichnis	67