

OBSAH

DOPORUČENÉ PRAMENY	7
1. přednáška	9
BUNĚČNÁ TEORIE	10
BUŇKY A ŽIVOT	12
Biochemický základ buněk	13
Hierarchie struktur živých soustav	15
METODY BUNĚČNÉ BIOLOGIE	16
Mikroskopie	16
Seřízení světelného mikroskopu	24
Pozorování světelným mikroskopem	25
Běžná údržba světelného mikroskopu	27
Kultivace buněk, tkání a orgánů	27
Frakcionace buněk a jejich složek	29
<i>Literatura</i>	
2. přednáška	31
HIERARCHIE BUNĚČNÉ STRUKTURY	
ZÁKLADNÍ RYSY ŽIVÝCH BUNĚK	32
Prokaryotická buňka	32
Eukaryotická buňka	33
HIERARCHIE V MOLEKULÁRNÍ ORGANIZACI BUNĚK	35
Chemické složení	35
Supramolekulární komplexy	35
BIOMEMBRÁNY	37
Složení biomembrán	37
Struktura biomembrán	40
<i>Literatura</i>	
3. přednáška	43
BUŇKA A OKOLÍ I.	
BUNĚČNÝ POVRCH	44
Mezibuněčné kontakty	44
Buněčná stěna	45
Plazmatická membrána	46
Přenos malých molekul	47
PASIVNÍ TRANSPORT	49
Jednoduchá difúze	49
Kanálky	51
Usnadněná difúze	51

4. přednáška	53
BUŇKA A OKOLÍ II.	
AKTIVNÍ TRANSPORT MALÝCH MOLEKUL	54
Elektrogenní pumpy	55
PŘENOS VELKÝCH MOLEKUL	58
Exocytóza	58
Endocytóza	59
Vezikulární transport klatrinovými váčky	61
Fagocytóza	62
Literatura	
5. přednáška	67
BUŇKA A OKOLÍ III.	
PŘÍJEM A PŘENOS INFORMACE	68
Množství informace	68
Fyzikální signály	70
Chemické signály	75
Literatura	
6. přednáška	81
RIBOZOMY, ENDOPLAZMATICKÉ RETIKULUM	
RIBOZOMY	82
✓ Struktura	82
✓ Ribozom jako translační zařízení	84
Ribozom jako translokační zařízení	85
Literatura	
ENDOPLAZMATICKÉ RETIKULUM	87
Struktura	87
Translokace proteinů do lumen	87
✓ Proteiny v endoplazmatickém retikulu	88
Kontrola kvality polypeptidů	89
Modifikace proteinů v lumen	90
Transport proteinů do golgiho komplexu	91
Literatura	
7. přednáška	93
GOLGIHO KOMPLEX, LYZOZOMY, CYTOZOMY, CYTOSOL, MIKROZOMY, INKLUZE	
GOLGIHO KOMPLEX	94
Transport golgiho komplexem	94
Interakce s cytoskeletem	96
Dělení golgiho komplexu	97
Literatura	
LYZOZOMY	100
Literatura	

CYTOZOMY	102
Peroxisomy	102
Glyoxyzomy	102
Hydrogenozomy	102

Literatura

CYTOSOL	104
---------------	-----

Literatura

MIKROZOMY	105
-----------------	-----

Tapetozomy	105
------------------	-----

Proteazomy	105
------------------	-----

Literatura

INKLUZE	107
---------------	-----

Literatura

8. přednáška	109
--------------------	-----

VAKUOLY, MITOCHONDRIE, PLASTIDY

VAKUOLY	110
---------------	-----

Literatura

MITOCHONDRIE	113
--------------------	-----

Energetický metabolismus	113
--------------------------------	-----

Regulace programované buněčné smrti	115
---	-----

Mitochondriom	115
---------------------	-----

Literatura

PLASTIDY	116
----------------	-----

Leukoplasty	116
-------------------	-----

Chromoplasty	117
--------------------	-----

Tylakoidy a fotosyntéza	117
-------------------------------	-----

Import proteinů	119
-----------------------	-----

Literatura

9. přednáška	121
--------------------	-----

CYTOOSKELET

Mikrotubuly	122
-------------------	-----

Centrozom	126
-----------------	-----

Mikrofilamenta	128
----------------------	-----

Střední filamenta	130
-------------------------	-----

Membránový skelet	131
-------------------------	-----

Jaderná matrix	131
----------------------	-----

Literatura

10. přednáška	135
---------------------	-----

BUNĚČNÝ POHYB

Amébovitý pohyb	136
-----------------------	-----

Pohyb pomocí bičků a řasinek	138
------------------------------------	-----

Rotační pohyb	139
---------------------	-----

Pohyby rostlin	139
----------------------	-----

Pohyb svalových buněk	140
-----------------------------	-----

Literatura

11. přednáška	143
---------------	-----

JÁDRO

Rozdíly mezi prokaryoty a eukaryoty	145
Genové regulace	147
Jaderný obal	148
Struktura karyoplazmy	150
Chromozomy	152
Jadérko	156
Buněčný cyklus	158

Literatura

12. přednáška	167
---------------	-----

SMRT BUNĚK

Patologická buněčná smrt	169
Programovaná buněčná smrt	170
Indukce programované smrti	172
Průběh programované smrti	174
Fagocytóza umírajících buněk	175
Defektní programovaná smrt	176
Stárnutí buněk	176

Literatura

13. přednáška	179
---------------	-----

MNOHOBUNĚČNOST

Buněčná adheze	180
Adhezní molekuly	181
Buněčné spoje	183
Extracelulární matrix	185

Literatura

14. přednáška	191
---------------	-----

TKÁŇĚ A PLETIVA

TKÁŇĚ	192
Epitely	192
Pojiva	193
Svalová tkáň	196
Nervová tkáň	198
PLETIVA	200
Dělivá pletiva	200
Trvalá pletiva	200

Literatura

Na závěr	203
----------	-----

Rejstřík	204
----------	-----