

Indice

Capitolo 1

INTRODUZIONE	1
Dalle molecole alla vita- L'organizzazione dei viventi - Procarioti ed eucarioti - Concetti chiave	

Capitolo 2

LE MACROMOLECOLE BIOLOGICHE	9
I carboidrati - I lipidi - Le proteine - Gli acidi nucleici - Concetti chiave	

Capitolo 3

L'ORGANIZZAZIONE DEL GENOMA	31
I geni costituiscono la porzione trascritta del genoma - Organizzazione e struttura generale dei geni - Famiglie e superfamiglie geniche - Il significato della presenza degli introni nei geni eucariotici - L'organizzazione complessiva del genoma ed il genoma non codificante - Il sequenziamento dei genomi - Concetti chiave	

Capitolo 4

ESPRESSIONE DELL'INFORMAZIONE GENETICA: LA TRASCRIZIONE.....	47
RNA polimerasi e meccanismo della trascrizione - Promotori e segnali di inizio - Processi di maturazione dell'mRNA: le modificazioni post-trascrizionali - Il controllo dell'espressione genica - Concetti chiave	

Capitolo 5

IL CODICE GENETICO E LA SINTESI PROTEICA	63
Il codice genetico - La traduzione - Concetti chiave	

Capitolo 6

LE MEMBRANE BIOLOGICHE, IL TRASPORTO DI MEMBRANA ED I MECCANISMI DI ADESIONE FRA LE CELLULE	81
Le membrane biologiche - Organizzazione molecolare delle membrane - Il trasporto attraverso le membrane - I meccanismi di adesione cellulare - Concetti chiave	

Capitolo 7

GLI APPARATI MEMBRANOSI	105
Reticolo endoplasmatico liscio e rugoso - Apparato di Golgi - Lisosomi - Concetti chiave	

Capitolo 8	
METABOLISMO E MITOCONDRI.....	121
Il metabolismo - I mitocondri - Concetti chiave	
Capitolo 9	
IL CITOSCHELETRO ED IL MOVIMENTO CELLULARE	133
I microtubuli - I microfilamenti - I filamenti intermedi - Concetti chiave	
Capitolo 10	
IL COMPARTIMENTO NUCLEARE	143
Il nucleo e l'involucro nucleare - La cromatina - Il nucleolo - I cromosomi ed il cariotipo - Concetti chiave	
Capitolo 11	
REPLICAZIONE E RIPARAZIONE DEL DNA	161
Replicazione del DNA nei procarioti ed eucarioti - Riparazione e mutabilità del DNA - Concetti chiave	
Capitolo 12	
I PROCESSI DI DIVISIONE CELLULARE	185
Ciclo cellulare: interfase e mitosi - Riproduzione assessuata e sessuata - Meiosi - Concetti chiave	
Capitolo 13	
MECCANISMI DI SEGNALAZIONE CELLULARE.....	205
La comunicazione fra le cellule - Meccanismi di segnalazione che regolano la sopravvivenza cellulare e la proliferazione - Concetti chiave	
Capitolo 14	
TRASMISSIONE DEI CARATTERI EREDITARI.....	221
La genetica mendeliana - Le basi cromosomiche dell'ereditarietà - La genetica post-mendeliana: correlazioni tra genotipo e fenotipo legate a multifattorialità, interazioni fra alleli e interazioni fra geni. Genetica dei gruppi sanguigni - Tecniche di analisi molecolare del genoma - Il DNA può andare incontro a processi di ricombinazione - Concetti chiave	
Capitolo 15	
MUTAZIONI E VARIABILITÀ DEL GENOMA.....	239
Mutazione genica - Aberrazioni cromosomiche - Variabilità genetica e polimorfismo genetico - Malattie multifattoriali. Eredità mitocondriale - Concetti chiave	