

Indice generale

Prefazione alla terza edizione	XIX	Fermentazioni batteriche	A-28
Introduzione alla Microbiologia medica	XX	Respirazione batterica	A-31
		Respirazione anaerobia	A-34
A BATTERIOLOGIA MEDICA			
1 Classificazione dei batteri	A-1	4 Genetica e genomica batterica	A-36
<i>Alessandra Giordano, Giammarco Raponi, Antonio Toniolo</i>		<i>Francesco Iannelli, Francesco Santoro</i>	
Tassonomia convenzionale (fenotipica)	A-4	Il genoma batterico	A-36
Metodi chimici: analisi di costituenti batterici	A-5	Il mobiloma batterico	A-41
Test biochimici per l'identificazione batterica	A-6	Plasmidi	A-41
Test fisici	A-6	Batteriofagi	A-42
Tassonomia genotipica: ibridazione DNA/DNA, analisi dell'rRNA, sequenziamento genico	A-6	Elementi genetici trasponibili	A-42
Nomenclatura	A-8	Evoluzione del genoma batterico	A-46
Albero filogenetico dei batteri	A-8	Mutazioni	A-46
		Ricombinazione genetica	A-47
		Trasferimento genico orizzontale	A-49
2 Cellula batterica	A-12	Sequenziamento genico e genomico	A-54
<i>Anna Marchese</i>			
Componenti fondamentali	A-13	5 Riproduzione e crescita	A-58
Citoplasma e cromosoma	A-13	<i>Rosa Sessa</i>	
Membrana citoplasmatica	A-15	Crescita e divisione	A-58
Parete	A-17	Misura dell'accrescimento nei batteri	A-59
Componenti accessori	A-22	Curva di crescita batterica	A-59
Pili	A-22	Fase di latenza	A-60
Flagelli	A-23	Fase esponenziale	A-60
Glicocalice e capsula	A-23	Fase stazionaria	A-61
Plasmidi	A-24	Fase di morte	A-61
3 Metabolismo batterico	A-25	Colture continue	A-61
<i>Valeria Pietropaolo, Maria Trancassini, Mauro Nicoletti</i>		Fattori che influenzano la crescita dei microrganismi	A-61
Fonti di energia per i microrganismi	A-26	Spora batterica	A-62
		Stadi morfologici di formazione della spora	A-63
		Struttura della spora	A-64
		Regolazione della sporulazione	A-64
		Caratteristiche delle endospore	A-64
		Trasformazione delle spore nelle cellule vegetative	A-65
		Importanza delle spore	A-65

6 Patogenicità e virulenza	A-67	Antibiogramma	A-135
<i>Paola Salvatore, Carmelo Bruno Bruni, Roberta Colicchio</i>		Diagnosi rapida	A-135
Interazione ospite-parassita dal punto di vista ecologico	A-68	Diagnosi indiretta	A-138
Infezioni latenti e stato di portatore	A-70	Determinazioni sierologiche	A-138
Virulenza	A-71		
Patogenicità e virulenza nell'era post-genomica	A-73		
Versione molecolare dei postulati di Koch	A-74		
Fasi del processo patogenetico	A-75	9 Farmaci antibatterici	A-141
Adesione e colonizzazione delle superfici	A-75	<i>Gian Maria Rossolini, Lucia Pallecchi</i>	
Biofilm batterici	A-77	Definizioni e classificazione dei farmaci antibatterici	A-141
Invasione, crescita e moltiplicazione del parassita nell'ospite	A-79	Antibatterici che agiscono bloccando la sintesi del peptidoglicano	A-142
Cambiamenti adattativi della virulenza	A-80	Antibatterici che agiscono danneggiando le membrane batteriche	A-142
Tropismo	A-81	Antibatterici che agiscono bloccando le DNA topoisomerasi batteriche	A-143
Fattori di virulenza	A-81	Antibatterici che agiscono bloccando la trascrizione	A-145
Endotossine	A-85	Antibatterici che agiscono bloccando la sintesi proteica	A-146
Superantigeni	A-87	Antibatterici che agiscono bloccando la sintesi dei folati	A-149
Tossina difterica	A-88	Antibatterici che agiscono con meccanismi diversi	A-150
Tossina tetanica e tossina botulinica	A-89	Metodiche per la valutazione dell'attività dei farmaci antibatterici in vitro	A-150
Enterotossine	A-91	La resistenza ai farmaci antibatterici	A-151
Quorum sensing	A-92	Meccanismi di resistenza dovuti a inattivazione del farmaco	A-153
Isole di patogenicità	A-94	Meccanismi di resistenza dovuti a modificazione del bersaglio molecolare del farmaco o a vicariamento della sua funzione	A-155
Sistemi di trasporto delle cellule batteriche	A-94	Meccanismi di resistenza dovuti a impermeabilità o efflusso attivo	A-157
		Un particolare meccanismo di resistenza agli antibiotici: la tolleranza dei biofilm batterici	A-157
		Resistenza intrinseca e resistenza acquisita	A-158
7 Risposta dell'ospite alle infezioni batteriche	A-98		
<i>Giuseppe Teti</i>		10 Il microbiota umano	A-160
Significato delle difese antimicrobiche	A-98	<i>Maria Pia Conte, Donata Medaglini, Serena Schippa</i>	
Difese a livello delle superfici	A-99	L'uomo come habitat	A-161
Microbiota normale	A-99	Ruolo del microbiota umano	A-162
Barriere anatomiche e chimiche	A-100	Microbiota umano e infezioni opportuniste	A-162
Sistema immunitario	A-102	Microbiota intestinale	A-163
Riflessività del sistema immune	A-102	Microbiota vaginale	A-165
Due tipi di immunità	A-103	Microbiota della cute	A-166
Immunità adattativa	A-106	Microbiota del tratto respiratorio	A-167
Meccanismi effettori del sistema immune	A-109		
Immunità innata	A-109		
8 Diagnosi batteriologica	A-125		
<i>Antonella Lupetti, Mario Campa</i>			
Diagnosi diretta	A-125		
Raccolta del materiale biologico	A-125		
Invio del campione	A-126		
Esame batterioscopico diretto	A-127		
Esame colturale	A-127		
Identificazione	A-134		

11 Batteri sporigeni	A-168	Sensibilità e resistenza agli antibiotici	A-200
<i>Emilia Ghelardi, Sonia Senesi</i>		Vaccini	A-201
Genere <i>Bacillus</i>	A-168	<i>Streptococcus pneumoniae</i>	A-201
<i>Bacillus anthracis</i>	A-168	Genoma	A-201
<i>Bacillus cereus</i>	A-171	Identificazione di laboratorio	A-201
Genere <i>Clostridium</i>	A-171	Capsula e tipizzazione	A-202
<i>Clostridium tetani</i>	A-172	Costituenti cellulari, strutture	
<i>Clostridium botulinum</i>	A-174	di superficie, patogenicità	A-202
<i>Clostridium perfringens</i>	A-176	Habitat	A-203
<i>Clostridium difficile</i>	A-178	Manifestazioni cliniche	A-203
		Sensibilità e resistenza agli antibiotici	A-203
		Vaccini	A-204
12 <i>Corynebacterium</i>	A-179	<i>Streptococcus agalactiae</i>	A-204
<i>Iolanda Santino</i>		Altri streptococchi beta-emolitici	A-204
<i>Corynebacterium diphtheriae</i>	A-180	<i>Streptococcus suis</i>	A-205
Morfologia	A-180	Streptococchi “viridanti”	A-205
Patogenicità	A-180		
Diagnosi	A-182	15 Enterococchi	A-207
Indagini sierologiche	A-183	<i>Pietro E. Varaldo</i>	
Sensibilità e resistenza agli antibiotici	A-183	Specie	A-207
Vaccini	A-183	Ecologia	A-207
Altri corinebatteri di interesse medico	A-183	Enterococchi e alimenti	A-207
		Identificazione di laboratorio	A-208
13 Stafilococchi	A-186	Patogenicità degli enterococchi e patogenesi delle infezioni	A-208
<i>Pietro E. Varaldo</i>		Manifestazioni cliniche, infezioni nosocomiali	A-209
<i>Staphylococcus aureus</i>	A-187	Sensibilità e resistenza agli antibiotici	A-209
Identificazione di laboratorio	A-187		
Tipizzazione	A-187	16 <i>Enterobacteriaceae</i>	A-211
Costituenti cellulari e strutturali	A-187	<i>Laura Pagani</i>	
Sostanze solubili (esotossine, enzimi)	A-188	Fisiologia e struttura	A-211
Colonizzazione	A-189	Caratteristiche comuni a tutta la famiglia	
Azione patogena e significato clinico	A-189	<i>Enterobacteriaceae</i>	A-211
Sensibilità e resistenza agli antibiotici	A-190	Antigeni maggiori delle <i>Enterobacteriaceae</i>	A-211
Stafilococchi coagulasi-negativi	A-192	Resistenza antimicrobica	A-216
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	A-192	<i>Escherichia coli</i>	A-218
<i>Staphylococcus haemolyticus</i>	A-192	Antigeni	A-218
<i>Staphylococcus saprophyticus</i>	A-192	Patogenesi	A-218
<i>Staphylococcus lugdunensis</i>	A-193	Patologie principali	A-218
		<i>Shigella</i>	A-221
14 Streptococchi	A-194	Antigeni	A-221
<i>Pietro E. Varaldo</i>		Patogenesi	A-221
<i>Streptococcus pyogenes</i>	A-195	Patologie principali	A-222
Genoma	A-195	<i>Yersinia</i>	A-222
Identificazione di laboratorio	A-195	<i>Yersinia enterocolitica</i>	A-223
Costituenti cellulari e strutture		<i>Yersinia pseudotuberculosis</i>	A-223
di superficie	A-196	<i>Yersinia pestis</i>	A-224
Prodotti esocellulari	A-197		
Azione patogena e regolazione dei fattori di virulenza	A-198		
Habitat	A-199		
Manifestazioni cliniche	A-199		

Altre <i>Enterobacteriaceae</i>	A-225	20 <i>Campylobacter</i>	A-248
<i>Klebsiella</i>	A-225	Pietro Cappuccinelli	
<i>Enterobacter</i>	A-225	Caratteristiche generali	A-248
<i>Serratia</i>	A-226	Patogenicità	A-249
<i>Proteus</i>	A-226	Manifestazioni cliniche	A-249
<i>Providencia, Morganella</i>	A-227	Diagnosi microbiologica	A-250
<i>Citrobacter</i>	A-227	Epidemiologia, prevenzione e controllo	A-251
Diagnosi di laboratorio	A-227		
Esame colturale	A-227	21 <i>Haemophilus</i>	A-252
Identificazione biochimica	A-227	Elisabetta Blasi, Rachele Neglia, Samuele Peppoloni	
Identificazione molecolare	A-227	Classificazione	A-252
Identificazione sierologica	A-227	Meccanismi patogenetici	A-253
Sensibilità agli antibiotici	A-228	Manifestazioni cliniche	A-253
Profilassi e controllo	A-228	Diagnosi di laboratorio	A-254
		Identificazione diretta	A-254
17 <i>Salmonella</i>	A-229	Coltura e identificazione	A-255
Salvatore Rubino		Indagini sierologiche	A-255
I fattori di virulenza di <i>Salmonella</i>	A-230	Epidemiologia	A-256
		Terapia e profilassi	A-256
18 <i>Pseudomonas aeruginosa</i>			
e altri bacilli gram-negativi non fermentanti	A-232	22 <i>Bordetella</i>	A-258
Lucilla Dolzani, Enrico A. Tonin		Elisabetta Blasi, Rachele Neglia, Samuele Peppoloni	
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	A-232	Classificazione	A-258
Patogenesi	A-233	Meccanismi patogenetici	A-258
Pili, flagello e LPS	A-234	Manifestazioni cliniche	A-260
Produzione di fattori extracellulari	A-234	Diagnosi di laboratorio	A-261
Processi infettivi da <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	A-235	Epidemiologia, terapia e profilassi	A-261
Identificazione	A-237		
Antibiotico-resistenza	A-237	23 <i>Brucella</i>	A-263
<i>Pseudomonas putida, Pseudomonas stutzeri, Pseudomonas fluorescens</i>	A-238	Elisabetta Blasi, Rachele Neglia, Samuele Peppoloni	
<i>Pseudomonas otitidis</i>	A-238	Classificazione	A-263
<i>Acinetobacter baumannii</i>	A-239	Meccanismi patogenetici	A-265
Fattori di virulenza	A-239	Manifestazioni cliniche	A-265
Processi infettivi da <i>A. baumannii</i>	A-239	Diagnosi di laboratorio	A-266
Antibiotico-resistenza	A-240	Epidemiologia	A-266
<i>Burkholderia cepacia complex</i>	A-240	Terapia e profilassi	A-267
Fattori di virulenza	A-241		
Terapia antibiotica	A-241	24 <i>Neisseria</i>	A-268
<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	A-242	Paola Salvatore, Carmelo Bruno Bruni, Chiara Pagliuca	
		Morfologia e identificazione	A-268
19 <i>Vibrioni</i>	A-243	Meccanismi di virulenza e patogenicità	A-270
Pietro Cappuccinelli		Diagnosi di laboratorio	A-278
<i>Vibrio cholerae</i>	A-243	Epidemiologia e prevenzione della malattia meningococcica	A-280
Caratteristiche generali	A-243	Epidemiologia della malattia gonococcica	A-287
Meccanismi di patogenicità	A-244		
Patologia	A-245		
Diagnosi di laboratorio	A-246		
Epidemiologia, prevenzione, controllo	A-246		

25 Micobatteri	A-292	<i>M. pneumoniae</i>	A-335
<i>Giovanni Delogu, Carlo Garzelli,</i>		I micoplasmi genitali	A-335
<i>Laura Rindi</i>		Diagnosi	A-336
Classificazione e caratteri generali	A-292	Controllo delle infezioni	A-337
<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	A-293	28 Rickettsie	A-338
Epidemiologia	A-295	<i>Iolanda Santino</i>	
Caratteristiche generali	A-295	Morfologia	A-338
Patogenesi	A-297	Patogenicità	A-339
Vaccino	A-298	Gruppo del tifo	A-339
Terapia	A-299	Gruppo della febbre maculosa	A-340
<i>Mycobacterium leprae</i>	A-300	Diagnosi	A-341
<i>Mycobacterium ulcerans</i>	A-301	Sensibilità e resistenza	A-342
Altri micobatteri	A-302	Vaccini	A-342
Diagnosi microbiologica di infezione da micobatteri	A-302	29 Clamidio	A-343
Esame microscopico	A-304	<i>Anna Giammanco, Maria Milici</i>	
Esame colturale	A-306	Tassonomia	A-343
Identificazione	A-307	Morfologia, struttura e modalità replicative	A-344
Diagnosi molecolare	A-308	Caratteristiche metaboliche	A-346
Farmaco-sensibilità	A-308	Genoma	A-346
Test fenotipici per <i>M. tuberculosis</i>	A-308	Antigeni	A-347
Test molecolari per <i>M. tuberculosis</i>	A-309	Coltivazione	A-347
Micobatteri non tubercolari	A-309	Spettro d'ospite	A-348
Diagnosi immunologica di infezione tubercolare	A-310	Sensibilità agli agenti antimicrobici	A-348
Test tubercolinico	A-310	Patogenesi	A-349
Test IGRA	A-311	Manifestazioni cliniche	A-349
26 Spirochete	A-313	<i>Chlamydia trachomatis</i>	A-350
<i>Elisabetta Riva, Giovanni Gherardi</i>		<i>Chlamydia psittaci</i>	A-351
Genere Treponema	A-314	<i>Chlamydia pneumoniae</i>	A-351
<i>Treponema pallidum</i> subsp. <i>pallidum</i>	A-316	Diagnosi	A-352
Genere Borrelia	A-321	Terapia e prevenzione	A-352
Malattia di Lyme	A-322	30 Helicobacter	A-354
Febbre ricorrente: patogenesi e manifestazioni cliniche	A-323	<i>Giuseppe Miragliotta, Adriana Mosca</i>	
Genere Leptospira	A-328	Classificazione	A-354
Patogenesi e manifestazioni cliniche	A-328	Helicobacter pylori	A-354
Epidemiologia	A-329	Caratteristiche morfologiche e biochimiche	A-354
Diagnosi di laboratorio	A-330	Caratteristiche colturali	A-355
Terapia e prevenzione	A-332	Epidemiologia e trasmissione dell'infezione	A-355
27 Micoplasmi patogeni per l'uomo	A-333	Patogenesi dell'infezione e malattie associate	A-355
<i>Paola Rappelli, Pier Luigi Fiori</i>		Diagnostica	A-357
Struttura e morfologia	A-333	Sensibilità antibiotica e terapia	A-357
Epidemiologia e diffusione	A-334		
Patogenesi	A-334		

31 Legionelle	A-358	Difterite	A-388
<i>Giuseppe Miragliotta, Adriana Mosca</i>		Tetano	A-389
Classificazione	A-358	Pertosse	A-389
Caratteristiche morfologiche e biochimiche	A-358	Tubercolosi	A-389
Caratteristiche colturali	A-359	Malattie da <i>Haemophilus influenzae</i> , tipo b (emofilo)	A-389
Habitat	A-359	Malattie da <i>Streptococcus pneumoniae</i> (pneumococco)	A-389
Aspetti patogenetici: fattori di virulenza	A-360	Malattie da <i>Neisseria meningitidis</i> (meningococco)	A-390
Quadri clinici	A-361		
Aspetti epidemiologici	A-361		
Diagnostica di laboratorio	A-362		
Sensibilità antibiotica	A-362		
32 Microbiologia del cavo orale	A-363	B VIROLOGIA MEDICA	
<i>Giovanna Batoni, Mario Campa</i>		34 Introduzione alla Virologia	B-1
L'ecosistema orale	A-363	<i>Guido Antonelli, Massimo Clementi</i>	
Acquisizione della flora orale	A-365	35 Struttura e classificazione dei virus animali	B-3
La placca dentale: un perfetto esempio di biofilm	A-366	<i>Elisabetta Riva</i>	
Formazione del biofilm orale	A-367	Morfologia	B-3
Interazioni microbiche nel biofilm orale	A-368	Simmetria cubico-icosaedrica	B-5
Omeostasi microbica nella placca dentale	A-369	Simmetria elicoidale	B-6
Carie dentale e batteri cariogeni	A-370	Struttura del genoma	B-6
Principali gruppi di batteri associati alla carie dentale	A-371	Virus a RNA (ribovirus)	B-6
Determinanti di patogenicità dei batteri cariogeni	A-373	Virus a DNA (deossiribovirus)	B-7
Modello di sviluppo della carie: la successione batterica nella lesione cariosa	A-375	36 Replicazione dei virus ed effetti sulla cellula ospite	B-10
Parodontopatie e batteri parodontopatogeni	A-377	<i>Ombretta Turriziani</i>	
Principali batteri parodontopatogeni	A-378	Ciclo replicativo dei virus	B-10
Determinanti di patogenicità dei batteri parodontopatogeni	A-381	Adsorbimento	B-10
Infezioni dell'endodonto	A-383	Penetrazione	B-12
Generalità sulle infezioni micotiche del cavo orale	A-384	Scapsidazione	B-13
Generalità sulle infezioni virali del cavo orale	A-385	Espressione e replicazione del genoma	B-14
		Maturazione e liberazione	B-19
		Effetto della replicazione virale sulla cellula ospite	B-21
		Alterazioni morfologiche	B-21
		Alterazioni nella sintesi delle macromolecole cellulari	B-22
		Alterazione della composizione antigene	B-22
		Alterazione del controllo della proliferazione cellulare	B-23
33 Vaccini in Microbiologia medica	A-386	37 Patogenesi delle infezioni virali	B-24
<i>Gianni Pozzi</i>		<i>Guido Antonelli, Massimo Clementi</i>	
Storia naturale dell'infezione	A-386	Modalità di trasmissione	B-24
Tipi di vaccino	A-387		
Vaccini basati su microrganismi interi	A-387		
Vaccini basati su parti di microrganismi	A-388		
Vaccini a DNA	A-388		
Vaccini basati su vettori transgenici	A-388		
Principali vaccini contro le malattie batteriche	A-388		

Eliminazione del virus dall'organismo	B-25	della componente cellulo-mediata dell'immunità acquisita	B-58
Prima replicazione del virus e sua diffusione nell'organismo	B-26	Esempi di meccanismi di evasione della componente umorale dell'immunità acquisita	B-58
Danni provocati dall'infezione virale all'organismo ospite	B-29		
Potenziale patogeno, virulenza e persistenza	B-30		
Fattori cellulari e/o dell'ospite che influenzano la patogenesi delle malattie da virus	B-32		
Rapporto virus-organismo ospite	B-35		
Progressione clinica delle infezioni virali	B-36		
38 Oncogenesi virale	B-38	40 Diagnosi delle infezioni virali	B-60
<i>Ombretta Turriziani</i>		<i>Elisabetta Riva, Massimo Gentile</i>	
Deossiribovirus oncogeni	B-38	Approccio generale alla diagnosi delle infezioni virali	B-60
Poliomavirus e adenovirus	B-39	Ricerca diretta	B-61
Papillomavirus (HPV)	B-41	Metodi rapidi	B-61
Herpesvirus	B-42	Isolamento virale	B-70
Virus dell'epatite B (HBV)	B-44	Indagini sierologiche	B-73
Ribovirus oncogeni	B-45	Saggi funzionali	B-74
Retrovirus	B-45	Saggi su membrana	B-75
Virus dell'immunodeficienza umana di tipo 1 e 2 (HIV-1 e HIV-2)	B-46	Saggi di legame	B-75
Virus dell'epatite C (HCV)	B-47	Diagnosi di infezioni congenite e neonatali	B-76
		Conclusioni	B-77
		41 Herpesviridae (herpesvirus umani)	B-78
		<i>Santo Landolfo</i>	
		Struttura degli herpesvirus	B-78
		Replicazione	B-79
		Virus herpes simplex (HSV-1, HSV-2)	B-81
		Proprietà del virus	B-81
		Struttura	B-82
		Replicazione	B-82
		Meccanismi patogenetici	B-83
		Infezioni primarie	B-83
		Infezioni latenti	B-84
		Epidemiologia	B-84
		Manifestazioni cliniche	B-85
		Diagnosi di laboratorio	B-87
		Terapia e profilassi	B-87
		Virus della varicella-zoster (VZV)	B-88
		Proprietà del virus	B-88
		Meccanismi immunopatogenetici	B-88
		Manifestazioni cliniche	B-90
		Diagnosi di laboratorio	B-91
		Terapia e profilassi	B-91
		Virus di Epstein-Barr (EBV)	B-91
		Proprietà del virus: struttura e replicazione	B-92
		Meccanismi patogenetici	B-92
		Manifestazioni cliniche	B-93
		Diagnosi di laboratorio	B-95
		Terapia e profilassi	B-95
		Citomegalovirus (CMV)	B-96
		Proprietà del virus	B-96
39 Meccanismi difensivi dell'ospite alle infezioni virali	B-48		
<i>Nicasio Mancini</i>			
Immunità innata	B-48		
Fase 1 - Riconoscimento di molecole estranee all'organismo da parte di cellule dell'immunità innata	B-48		
Fase 2 - Secrezione di citochine con reclutamento e maturazione di altre cellule dell'immunità innata e di cellule dell'immunità adattativa	B-51		
Sistema del complemento	B-51		
Immunità adattativa	B-52		
Immunità cellulo-mediata	B-52		
Immunità umorale	B-54		
Tipologie di infezioni e strategie virali di evasione della risposta immune	B-56		
Infezioni limitate nel tempo o acute	B-56		
Infezioni prolungate nel tempo o persistenti	B-56		
Esempi di meccanismi di evasione delle componenti innate del sistema immune	B-57		
Esempi di meccanismi di evasione			

Meccanismi patogenetici e immunità	B-96	Bocavirus umano (BoV)	B-120
Epidemiologia e manifestazioni cliniche	B-96	Parvovirus 4 (PARV4)	B-121
Diagnosi di laboratorio	B-98	Bufovirus (BuPV)	B-122
Terapia e profilassi	B-99		
Herpesvirus umano 6 (HHV-6)	B-99	44 Papillomaviridae	
Proprietà del virus	B-99	(papillomavirus umani)	B-124
Meccanismi patogenetici e immunità	B-99	<i>Marisa Gariglio</i>	
Manifestazioni cliniche	B-99	Classificazione	B-124
Diagnosi di laboratorio	B-100	Struttura	B-127
Herpesvirus umano 7 (HHV-7)	B-100	Replicazione	B-128
Herpesvirus umano 8 (HHV-8)		Meccanismi patogenetici	B-129
(Herpes virus associato al sarcoma di Kaposi)	B-100	Manifestazioni cliniche	B-131
Herpesvirus animali di interesse medico	B-100	Infezioni anogenitali esterne	B-131
		Infezioni dell'apparato genitale femminile	B-131
		Infezioni della cute	B-132
		Infezioni del distretto testa/collo	B-132
42 Adenoviridae	B-102	Diagnosi di laboratorio	B-133
<i>Stefano Menzo</i>		Epidemiologia	B-133
Classificazione	B-102	Terapia e profilassi	B-134
Struttura	B-103		
Replicazione e interferenze con la biologia della cellula	B-104	45 Polyomaviridae	B-136
Adsorbimento e penetrazione	B-104	<i>Roberta Rizzo, Dario Di Luca</i>	
Espressione dei geni precoci e interferenze con il ciclo cellulare	B-105	Classificazione	B-136
Replicazione del genoma virale	B-106	Struttura del virione e del genoma	B-136
Espressione dei geni tardivi e assemblaggio dei virioni	B-106	Replicazione	B-137
Interferenze con il sistema immunitario	B-107	Patogenesi	B-139
Meccanismi patogenetici	B-108	Sindromi cliniche	B-140
Manifestazioni cliniche	B-108	BKPpV	B-140
Manifestazioni a carico delle vie aeree	B-108	JCPpV	B-140
Cheratocongintivite epidemica	B-109	MCPpV	B-140
Infezioni enteriche	B-110	TSPpV	B-141
Cistite emorragica	B-110	WUPpV e KIPpV	B-141
Miocardite	B-110	Epidemiologia	B-141
Infezioni in soggetti immunodepressi	B-110	Poliomavirus umani e neoplasie umane	B-141
Diagnosi di laboratorio	B-110	Diagnosi di laboratorio	B-142
Terapia	B-111	Terapia	B-142
Vaccini e vettori adenovirali	B-111	Poliomavirus SV40	B-142
43 Virus B19 e altri parvovirus	B-113	46 Poxviridae	B-144
<i>Fabrizio Maggi</i>		<i>Maria Grazia Cusi</i>	
Virus B19	B-113	Classificazione	B-144
Struttura	B-114	Struttura	B-145
Replicazione	B-116	Replicazione	B-146
Meccanismi patogenetici	B-116	Meccanismi patogenetici	B-147
Manifestazioni cliniche	B-117	Poxvirus causa di malattia nell'uomo	B-148
Diagnosi di laboratorio	B-118	Vaiolo umano e malattia da virus vaccinico	B-148
Epidemiologia – Immunità	B-119	Mollusco contagioso	B-149
Terapia	B-119	Altri poxvirus d'interesse umano	B-149
Virus adeno-associati (VAA)	B-119		

Diagnosi di laboratorio	B-150	Diagnosi di laboratorio	B-178
Terapia e profilassi	B-150	Epidemiologia – Immunità	B-178
Poxvirus come vettori virali per prevenzione e terapia	B-150	Terapia	B-180
47 Anellovirus e virus simili	B-152	Metapneumovirus	B-180
<i>Fabrizio Maggi</i>		Meccanismi patogenetici –	
Torquetenovirus (TTV)	B-152	Patologie associate all'infezione	B-180
Struttura	B-153	Diagnosi di laboratorio	B-180
Replicazione	B-154	Epidemiologia – Immunità	B-180
Meccanismi patogenetici - Patologie associate all'infezione	B-154	Terapia	B-181
Diagnosi di laboratorio	B-155	Virus del morbillo	B-181
Epidemiologia - Immunità	B-156	Meccanismi patogenetici –	
Torquetenomidi virus (TTMDV)	B-156	Patologie associate all'infezione	B-181
Torquetenomini virus (TTMV)	B-157	Diagnosi di laboratorio	B-183
Virus simili agli anellovirus	B-157	Epidemiologia – Immunità	B-183
		Terapia	B-184
		Virus della parotite	B-184
		Meccanismi patogenetici –	
		Patologie associate all'infezione	B-184
		Diagnosi di laboratorio	B-185
		Epidemiologia – Immunità	B-186
		Terapia	B-186
		Virus Hendra e Nipah	B-186
		Meccanismi patogenetici –	
		Patologie associate all'infezione	B-186
		Diagnosi di laboratorio	B-187
		Epidemiologia - Immunità	B-187
		Terapia	B-187
		50 Reoviridae	B-188
		<i>Rossana Cavallo, Cristina Costa</i>	
		Rotavirus	B-189
		Classificazione e tipi	B-189
		Struttura e morfologia	B-190
		Replicazione	B-191
		Orthoreovirus	B-195
		Classificazione e tipi	B-195
		Struttura e morfologia	B-195
		Replicazione	B-196
		Coltivirus	B-197
		Seadornavirus	B-198
		Orbivirus	B-199
		51 Flaviviridae	B-200
		<i>Massimo Clementi, Aldo Manzin</i>	
		Virus dell'epatite C (HCV)	B-200
		Struttura del virione e organizzazione del genoma	B-201
		Proteine del virus	B-202
		Ciclo replicativo	B-202
		Variabilità genetica	B-203

Virus GBV-C (virus dell'epatite G, HGV)	B-211	Replicazione	B-241
Flavivirus	B-211	Enterovirus	B-243
Virus della febbre gialla	B-212	Poliovirus	B-243
Virus Dengue	B-212	Enterovirus non-polio	B-246
West Nile Disease Virus	B-213	Rinovirus	B-248
Virus dell'encefalite di St. Louis,		Meccanismi patogenetici	B-249
virus dell'encefalite giapponese		Epidemiologia, diagnosi e terapia	B-250
e virus dell'encefalite di Murray Valley	B-214	Hepatovirus	B-250
Virus Zika	B-215	Meccanismi patogenetici	B-250
		Epidemiologia, diagnosi e profilassi	B-251
52 Caliciviridae	B-217	56 Rhabdoviridae	B-253
<i>Rossana Cavallo, Cristina Costa</i>		<i>Filippo Canducci</i>	
Norovirus	B-217	Classificazione	B-253
Classificazione e tipi	B-217	Struttura	B-254
Struttura e morfologia	B-218	Replicazione	B-256
Replicazione	B-219	Trasmissione e patogenesi	B-258
Sapovirus	B-222	Manifestazioni cliniche nell'uomo	B-259
		Diagnosi	B-260
53 Coronaviridae	B-224	Aspetti epidemiologici	B-260
<i>Massimo Clementi</i>		Controllo, profilassi e trattamento	B-261
Classificazione	B-225	57 Arenaviridae	B-263
Struttura	B-226	<i>Concetta Ilenia Palermo, Guido Scalia</i>	
Strategia replicativa e proteine virali	B-227	Classificazione e tipi	B-263
Malattie umane da coronavirus	B-228	Struttura e morfologia	B-264
Diffusione dei coronavirus attraverso		Replicazione	B-266
il passaggio tra specie diverse	B-229	Patogenesi e manifestazioni cliniche –	
Patogenesi delle infezioni da Sars-CoV		Patogenicità	B-267
e Mers-CoV	B-230	Lassa virus	B-267
Diagnosi e trattamento delle infezioni		Virus della coriomeningite linfocitaria	B-267
severe da coronavirus	B-230	Junin virus	B-268
Preparare il mondo all'emergenza		Machupo, Guanarito, Sabia	B-268
i nuovi virus patogeni	B-230	Epidemiologia	B-268
		Diagnosi	B-268
54 Togaviridae	B-232	Terapia e profilassi	B-269
<i>Patrizia Bagnarelli</i>		58 Bunyaviridae	B-271
Classificazione	B-232	<i>Concetta Ilenia Palermo, Guido Scalia</i>	
Struttura	B-232	Classificazione bunyavirus	B-271
Replicazione	B-233	Struttura e morfologia	B-272
Meccanismi patogenetici –		Replicazione	B-274
Patologie associate all'infezione	B-236	Patogenesi e manifestazioni cliniche –	
Diagnosi di laboratorio	B-238	Patogenicità	B-275
Epidemiologia - Vaccini	B-239	Trasmissione ed epidemiologia	B-276
		Diagnosi	B-276
55 Picornaviridae	B-240	Terapia e profilassi	B-277
<i>Alessandra Pierangeli</i>			
Classificazione	B-240		
Struttura	B-240		

59 Filovirus	B-278	Diagnosi	B-311
<i>Guido Antonelli, Fabrizio Maggi</i>		Terapia e vaccini	B-311
Classificazione	B-278		
Virus Ebola (EBOV)	B-278		
Struttura	B-278		
Replicazione	B-280		
Meccanismi patogenetici – Immunità –			
Patologie associate all'infezione	B-280		
Diagnosi di laboratorio	B-282		
Epidemiologia – Controllo	B-283		
Virus di Marburg (MARV)	B-284		
60 Hepeviridae	B-286		
<i>Patrizia Bagnarelli</i>			
Classificazione	B-287		
Morfologia e struttura	B-288		
Replicazione	B-289		
Meccanismi patogenetici – Patologie			
associate all'infezione	B-290		
Diagnosi di laboratorio	B-292		
Epidemiologia	B-293		
Terapia e profilassi - Vaccini	B-295		
61 Astroviridae	B-296		
<i>Roberta Rizzo, Dario Di Luca</i>			
Classificazione	B-296		
Struttura del virione e genoma	B-297		
Replicazione	B-298		
Patogenesi	B-298		
Epidemiologia	B-300		
Diagnosi di laboratorio	B-300		
Terapia	B-301		
62 Retroviridae: classificazione e HTLV	B-303		
<i>Maria Carla Re</i>			
Retroviridae	B-303		
Classificazione	B-303		
HTLV-1 e HTLV-2	B-304		
Classificazione	B-304		
Struttura e morfologia	B-305		
Replicazione	B-307		
Variabilità genetica	B-308		
Epidemiologia	B-309		
Trasmissione	B-309		
Patologie associate a HTLV-1	B-309		
HTLV-1 e HAM/TPS	B-310		
Patologie associate a HTLV-2	B-310		
		63 Lentivirus di interesse umano: HIV-1 e -2	B-312
		<i>Carlo Federico Perno, Emanuela Balestra</i>	
		Classificazione	B-312
		Struttura e morfologia	B-313
		Genoma e proteine	B-314
		Geni regolatori	B-318
		Tropismo cellulare e recettori virali	B-320
		Replicazione	B-322
		Adsorbimento e penetrazione	B-323
		Trascrizione dell'RNA in DNA	B-324
		Integrazione del DNA	B-325
		Sintesi delle proteine - Maturazione dei virioni	B-325
		Patogenesi	B-326
		Meccanismi patogenetici	B-327
		Manifestazioni cliniche	B-328
		Diagnosi di laboratorio	B-330
		Epidemiologia	B-332
		Terapia	B-334
		Farmaco-resistenza e monitoraggio dei pazienti	B-337
		Vaccini	B-339
		64 Hepadnaviridae	B-341
		<i>Massimo Clementi</i>	
		Struttura	B-342
		Organizzazione del genoma e proteine virali	B-343
		Replicazione	B-344
		Varianti virali	B-345
		Patogenesi	B-346
		HBV e carcinoma primitivo del fegato	B-346
		Manifestazioni cliniche e diagnosi virologica	B-347
		Infezione da HBV a basso livello replicativo e infezione "occulta" da HBV	B-348
		Il vaccino contro l'infezione da HBV	B-348
		Terapia dell'infezione da HBV	B-349
		65 Viroidi e virus dell'epatite D	B-351
		<i>Aldo Manzin</i>	
		Virus dell'epatite D (HDV)	B-351
		Struttura del virione e organizzazione del genoma	B-352
		Ciclo replicativo	B-353

Patogenesi e immunità - manifestazioni cliniche	B-355	Meccanismo d'azione dell'IFN	B-382
Epidemiologia	B-356	Meccanismi di evasione dal sistema IFN	B-385
Diagnosi	B-356	IFN e immunità	B-386
Trattamento	B-357	Applicazioni terapeutiche del sistema IFN	B-387
66 Prioni	B-359	69 Vaccini antivirali	B-390
<i>Maurizio Pocchiari</i>		<i>Nicasio Mancini</i>	
Classificazione	B-359	I vaccini a virus attenuato	B-391
Struttura	B-359	I vaccini a virus inattivato	B-392
Replicazione	B-359	L'ingegneria genetica e i vaccini	B-393
Meccanismi patogenetici	B-360	Vaccini epitope-based	B-394
Manifestazioni cliniche	B-362	Principali vaccini antivirali in uso	B-395
Principali EST animali	B-362	Vaccino anti-morbillo, anti-parotite, anti-rosolia e antivaricella (MPRV)	B-395
Malattia cronica debilitante dei cervidi	B-363	Vaccino anti-poliomielite	B-395
Malattia di Creutzfeldt-Jakob e altre EST dell'uomo	B-363	Vaccino anti-epatite A	B-398
Diagnosi	B-364	Vaccino anti-influenza	B-398
Epidemiologia	B-365	Vaccino anti-epatite B	B-399
Cenni di terapia	B-366	Vaccino anti-rotavirus	B-399
Immunità e vaccini	B-367	Vaccino anti-papillomavirus	B-400
67 Farmaci antivirali	B-369	70 Vettori virali nelle biotecnologie mediche	B-401
<i>Guido Antonelli, Ombretta Turriziani</i>		<i>Mauro Pistello</i>	
Inibitori dell'entrata	B-370	Vettori retrovirali e lentivirali	B-401
Inibitori della fusione	B-370	Vettori retrovirali	B-401
Inibitori dei corecettori	B-370	Vettori lentivirali	B-405
Inibitori della scapsidazione	B-371	Vettori adenovirali	B-407
Amantadina	B-371	Vettori adeno-associati	B-409
Rimantadina	B-371	Vettori erpetici	B-410
Inibitori della sintesi degli acidi nucleici virali	B-371	Vettori poxvirali	B-411
Inibitori della DNA polimerasi virale	B-371	Vettori da altri virus	B-411
Inibitori della trascrittasi inversa (RT)	B-373	Applicazione e prospettive dei vettori virali in campo biomedico	B-412
Inibitori della RNA polimerasi-RNA dipendente (RpRd)	B-375		
Inibitori dell'integrasi	B-375		
Inibitori delle proteasi	B-376		
Inibitori del rilascio	B-377		
Nuovi bersagli della terapia antivirale	B-377		
Resistenza ai farmaci e terapia combinata	B-377		
Altri tipi di intervento	B-378		
68 Sistema interferon	B-379		
<i>Guido Antonelli, Carolina Scagnolari</i>			
Proprietà del sistema IFN	B-379		
Induzione dell'IFN	B-381		

C MICOLOGIA MEDICA

71 Micologia generale	C-1
<i>Maurizio Sanguinetti, Brunella Posteraro</i>	
Generalità sui funghi	C-1
Riproduzione dei funghi	C-3
Classificazione dei funghi	C-6
Cellula fungina	C-10
Parete cellulare	C-11
Ecologia, patogenicità e virulenza dei funghi	C-14

72 Micologia speciale

Maurizio Sanguinetti, Brunella Posteraro

Classificazione delle micosi

- Micosi superficiali
- Micosi cutanee
- Micosi sottocutanee
- Micosi profonde

Istoplasmosi

- Morfologia e identificazione di *Histoplasma capsulatum*
- Patogenesi e sindromi cliniche
- Diagnosi di laboratorio
- Epidemiologia, prevenzione e controllo

Coccidioomicosi

- Morfologia e identificazione di *Coccidioides*
- Patogenesi e sindromi cliniche
- Diagnosi di laboratorio
- Epidemiologia, prevenzione e controllo

Criptococchi

- Morfologia e identificazione di *Cryptococcus neoformans*
- Patogenesi e sindromi cliniche
- Diagnosi di laboratorio
- Epidemiologia, prevenzione e controllo

Candidosi

- Morfologia e identificazione di *Candida*
- Patogenesi e sindromi cliniche
- Diagnosi di laboratorio
- Epidemiologia, prevenzione e controllo

Aspergillosi

- Morfologia e identificazione di *Aspergillus*
- Patogenesi e sindromi cliniche
- Diagnosi di laboratorio
- Epidemiologia, prevenzione e controllo

73 Farmaci antifungini

Giulia Morace, Elisa Borghi

Meccanismo d'azione

Antifungini sistemici

- Echinocandine
- Polieni
- (Tri)azoli
- 5-Fluorocitosina
- Determinazione in vitro dell'attività dei farmaci antifungini e interpretazione dei risultati
- Farmaco-resistenza e biofilm

C-20

C-20

C-20

C-21

C-23

C-23

C-25

C-25

C-26

C-27

C-28

C-28

C-29

C-29

C-30

C-30

C-31

C-31

C-33

C-34

C-35

C-35

C-36

C-36

C-38

C-39

C-39

C-40

C-40

C-44

C-44

C-46

C-46

C-47

C-47

C-48

C-49

C-50

C-51

C-51

D PARASSITOLOGIA MEDICA

74 Parassitologia

David Modiano, Vincenzo Petrarca,

Fabrizio Lombardo

D-1

Generalità sui parassiti

D-1

Protozoi

D-3

Protozoi intestinali e uro-genitali

D-3

Amebiasi o "dissenteria amebica"

D-3

Giardiasi

D-6

Criptosporidiosi

D-8

Tricomoniasi

D-11

Protozoi tissutali: emoflagellati

(*Leishmania* e *Trypanosoma*)

D-12

Leishmaniosi cutanea e viscerale

D-13

Tripanosomiasi africana o "malattia del sonno"

D-16

Tripanosomiasi americana

D-18

o "morbo di Chagas"

D-20

Toxoplasmosi

D-20

Malaria

D-24

Metazoi

D-32

Elminti intestinali

D-34

Clonorchiasi e opistorchiasi

D-34

Teniasi

D-35

Nematodi intestinali

D-38

Tricuriasi

D-38

Ascaridiosi

D-40

Anchilostomiasi

D-41

Ossiuriasi ("verme dei bambini")

D-43

Elminti tissutali

D-45

Schistosomiasi intestinale da *Schistosoma*

mansoni e schistosomiasi vescicale

da *Schistosoma haematobium*

D-45

Idatidosi da *Echinococcus granulosus*

D-48

Nematodi tissutali

D-50

Elefantiasi tropicale da *Wuchereria bancrofti*

e *Brugia malayi*

D-51

Oncocercosi o "cecità fluviale"

da *Onchocerca volvulus*

D-52

Dracunculosi da *Dracunculus medinensis*

("verme di Guinea")

D-54

Trichinellosi da specie del genere

Trichinella

D-56

Artropodi

D-58

Chelicerati

D-58

Ordine Acarini

D-58

Zecche dure

D-58

Zecche molli

D-59

Scabbia da *Sarcoptes scabiei*

D-59

Insetti

Pediculosi
 Pulci
Tunga penetrans
 Cimici
 Ditteri
 Ditteri Nematoceri
 Zanzare
 Ditteri Brachiceri
 Tafani
 Mosche

D-61
 D-61
 D-64
 D-65
 D-65
 D-65
 D-65
 D-65
 D-65
 D-65
 D-67
 D-67
 D-68

**L'avvento della doppia elica e della
 biologia molecolare**

E-5

Il turno dei virus

E-6

Nuove tecniche, nuovi microrganismi

E-7

One Health, once again

E-7

**Storia dei microrganismi e storia
 dell'uomo**

E-10

76 Sterilizzazione e disinfezione

E-11

Carlo Zagaglia, Daniela Scribano

Sterilizzazione

E-11

Sterilizzazione mediante calore

E-11

Controlli di sterilizzazione in autoclave

E-16

Pastorizzazione

E-16

Filtrazione

E-17

Radiazioni

E-17

Disinfezione

E-18

Principali disinfettanti e antisettici

E-20

77 Emergenza e riemergenza dei microrganismi patogeni e delle malattie infettive

E-24

Guido Antonelli, Massimo Clementi

Fonti iconografiche

F-1

Indice analitico

F-3

E APPENDICE

75 Microbi e microbiologi ieri e oggi: la storia della Microbiologia

E-1

Giuseppe Cornaglia

Centralità della Microbiologia

E-1

Dall'epoca classica al Medioevo

E-1

**Dal Rinascimento alle prime
 evidenze sperimentali**

E-2

**Dal secolo dei lumi al secolo
 della Microbiologia**

E-3

L'affermarsi della teoria dei germi

E-4

Il secolo della chemioterapia

E-4