

Concorso

INPS

1024 **Funzionari
Progettazione,
Erogazione e Controllo
dei Servizi (PECS)**

MANUALE di TEORIA e QUIZ

per la **prova preselettiva**

PREMESSA

L'**INPS** ha indetto un concorso pubblico, per titoli ed esami, per l'assunzione a tempo indeterminato di un numero complessivo di n. **1024 Funzionari per la progettazione, l'erogazione e il controllo dei servizi (PECS)**.

La procedura concorsuale è articolata in una eventuale **prova preselettiva**, una prova **scritta** e nella successiva **valutazione dei titoli**.

Il Manuale **INPS.1024 Funzionari per la progettazione, l'erogazione e il controllo dei servizi (PECS), Teoria e Quiz, NLD Concorsi 2026**, è stato appositamente pensato e realizzato per venire incontro alle specifiche esigenze di chi deve prepararsi ad affrontare la prova preselettiva, con l'obiettivo di offrire un percorso di studio **mirato, essenziale e coerente** con le modalità di selezione dei concorsi pubblici. In questa prospettiva la trattazione delle singole materie è stata **integrata e calibrata** sugli argomenti più ricorrenti nei **quiz ufficiali dei precedenti concorsi INPS** e nelle principali **banche dati concorsuali**, puntualmente segnalati per agevolarne l'immediata individuazione.

Il Volume si caratterizza per una trattazione **completa, aggiornata, schematica**, e al contempo, **fluida** delle seguenti materie:

- **Logica**
- **Comprensione e ragionamento verbale**
- **Lingua inglese**
- **Competenze informatiche**
- **Cultura generale.**

Completano il Volume tre innovativi e utilissimi **strumenti digitali**: (i) **podcast esplicativi**, per studiare "in movimento"; (ii) **mappe concettuali**, per favorire una memorizzazione più rapida o per ripassare i concetti acquisiti; (iii) **schede facilitate**, pensate per rendere più accessibili concetti più ostici.

Per consentire di affiancare allo studio teorico un'**immediata verifica** delle capacità acquisite, il Manuale presenta **quiz** suddivisi per ciascuna Parte o per i singoli Capitoli che compongono le indicate materie.

Il Manuale permette, infine, l'accesso ad una estensione online consultabile con apposita password per rimanere aggiornati sulle materie oggetto d'esame e per accedere al Simulatore online, per esercitarsi anche sui **quiz ufficiali dei precedenti concorsi INPS** e delle principali **banche dati concorsuali**.

Per completare il percorso di preparazione si consiglia il Volume **INPS. 1024 Funzionari PECS. Eserciziario dei quiz ufficiali, NLD Concorsi 2026** per un allenamento **mirato, progressivo** e pienamente **orientato** alla prova concorsuale.

SOMMARIO

Parte I Cultura generale

Sezione I - Italiano

Capitolo 1

Conoscenza della lingua italiana	3
1. Cenni introduttivi	3
2. Elementi di fonologia	6
2.1. L'alfabeto.....	6
2.2. La classificazione delle consonanti.....	6
2.3. Le vocali e la sillaba.....	7
2.3.1. Divisione delle parole in sillabe	9
2.3.2. Accenti, incontri di vocali e intonazioni.....	10
2.4. Alcune regole ortografiche	12
2.4.1. Elisione	12
2.4.2. Troncamento	13
2.4.3. Apocope.....	13
2.5. La punteggiatura: i segni di interpunzione.....	13
2.6. Particelle	15
2.6.1. Particelle pronominali.....	15
2.6.2. Particelle avverbiali.....	15
2.6.3. Particelle enfatiche	16
2.6.4. Particelle interrogative.....	16
2.6.5. Particelle congiuntive	16
2.6.6. Particelle di negazione	16
2.6.7. Particelle espletive e doppie.....	16
2.7. Digrammi e trigrammi.....	16
3. Elementi di morfologia e morfosintassi. Le parti del discorso.....	17
3.1. Le cinque parti variabili del discorso	18
3.1.1. L'articolo.....	18
3.1.2. Il nome (o sostantivo): genere, numero, significato e struttura.....	19
3.1.3. L'aggettivo: qualificativo e determinativo o indicativo.....	21
3.1.4. Il pronome.....	23
3.1.5. Il verbo: coniugazione, genere, funzione, forma	26
3.1.6. Abilità lessicali specifiche nel linguaggio parlato e scritto.....	29
3.1.7. Pragmatica e fraseologia specifica: proverbi, espressioni idiomatiche e metafore.....	33
3.2. Le quattro parti invariabili del discorso	34
3.2.1. L'avverbio.....	34
3.2.3. La congiunzione: forma e funzione (coordinanti e subordinanti).....	37
3.2.4. L'interiezione o esclamazione: propria e impropria; locuzioni interietive o esclamative	38
4. Elementi di sintassi: la proposizione e il periodo	39
4.1. La frase e il periodo: concetti sintattici di base	39
4.2. La frase semplice o proposizione. L'analisi logica del periodo.....	39
4.2.1. Proposizioni principali	39
4.2.3. Le proposizioni coordinate	42
4.3. Gli elementi della proposizione	42

4.3.1.	Il soggetto	42
4.3.2.	Il predicato: verbale e nominale	42
4.4.	Elementi di grammatica valenziale.....	45
4.5.	La frase complessa o periodo	45
4.5.1.	Le tipologie del periodo: semplice, composto e complesso	45
4.5.2.	Periodo ipotetico e proposizione subordinata condizionale.....	46
4.5.2.1.	Concordanza dei tempi	46
4.6.	L'Analisi logica del periodo.....	47
Quiz.....		50
Risposte corrette		51

Capitolo 2

Letteratura italiana		52
1.	Dalle origini al Trecento	52
1.1.	Il Medioevo.....	52
1.2.	Il poema epico-cavalleresco.....	53
1.3.	La lirica provenzale.....	53
1.4.	La poesia religiosa medievale umbra.....	53
1.5.	La scuola siciliana (1230-50) e la lirica toscana (1250-80 ca.)	53
1.6.	La prosa in volgare tra Due e Trecento	54
1.7.	Il «dolce stil novo» e i poeti stilnovisti a Bologna e a Firenze (1280-1310).....	54
1.8.	La poesia comico-realistica e popolare.....	54
1.9.	Dante Alighieri	55
1.10.	Francesco Petrarca	56
1.11.	Giovanni Boccaccio.....	57
1.12.	Scrittori minori del Trecento.....	57
2.	Sec. XV: l'Umanesimo	57
2.1	Politica e cultura nel Quattrocento	57
2.2.	Letteratura in prosa	58
2.2.1.	Lorenzo De Medici.....	58
2.2.2.	Altri autori.....	58
3.	Sec. XVI: il Rinascimento	58
3.1.	Politica e cultura nel Cinquecento	58
3.2.	Pietro Bembo.....	59
3.3.	Ludovico Ariosto	59
3.4.	Niccolò Macchiavelli	59
3.5.	Francesco Guicciardini.....	59
3.6.	Torquato Tasso	60
3.7.	Giordano Bruno.....	60
3.8.	Autori minori	60
4.	Il Seicento e il Barocco	60
4.1.	Il Barocco.....	60
4.2.	Il Marinismo.....	61
4.3.	Poeti che si oppongono al Marinismo	61
4.4.	Paolo Sarpi.....	61
4.5.	Alessandro Tassoni.....	61
5.	Il Settecento.....	61
5.1	Letteratura in prosa	62
5.2	Letteratura in versi.....	62
5.3	Il teatro.....	62
5.4	Carlo Goldoni.....	63

5.5	Giuseppe Parini.....	63
5.6	Vittorio Alfieri	63
5.7	Neoclassicismo e preromanticismo.....	63
5.7.1.	Vincenzo Monti.....	64
6.	Prima metà del sec. XIX: l'età della Restaurazione e il Romanticismo.....	64
6.1	I generi della letteratura romantica.....	64
6.2	La discussione sulla lingua	64
6.3	Ugo Foscolo.....	65
6.4	Alessandro Manzoni	66
6.5	Giacomo Leopardi	67
6.6	La letteratura risorgimentale.....	68
6.6.1.	Principali esponenti della letteratura risorgimentale	69
6.6.2.	Poeti dialettali	69
6.6.3.	La Scapigliatura milanese.....	69
6.7.	Letteratura per ragazzi e narrativa popolare dell'Ottocento.....	69
7.	Naturalismo francese e Verismo italiano	70
7.1	Giovanni Verga.....	70
7.2	Giosuè Carducci.....	71
8.	Il decadentismo	72
8.1	Giovanni Pascoli.....	72
8.2	Gabriele D'Annunzio.....	73
8.3.	Antonio Fogazzaro	74
9.	Il Crepuscolarismo	74
10.	Il Futurismo	75
11.	I vociani	75
11.1	Luigi Pirandello.....	75
11.2.	Italo Svevo	77
12.	Tra le due guerre (1918-39).....	78
12.1.	La poesia ermetica.....	78
12.2.	Giuseppe Ungaretti.....	79
12.3.	Eugenio Montale	79
12.4.	Salvatore Quasimodo.....	80
12.5.	Umberto Saba	81
12.6.	Realismo magico e sociale, narrativa fantastica e memorialistica	82
13.	Il secondo dopoguerra: dagli anni Quaranta agli anni Ottanta.....	82
13.1	La letteratura in prosa negli anni Cinquanta-Sessanta	83
13.2.	La poesia del secondo Novecento	84
14.	Il romanzo psicologico.....	84
14.1.	Il rinnovamento del teatro dal dopo Pirandello agli anni Duemila	85
14.2.	Carlo Emilio Gadda.....	85
14.3.	Alberto Moravia	85
14.4.	Cesare Pavese	86
14.5.	Elio Vittorini.....	86
14.6.	Italo Calvino	86
14.7.	La narrativa dagli anni Settanta agli anni Duemila.....	86
15.	Principali premi letterari	87
16.	Principali fiere librarie.....	87
Quiz.....		88
Risposte corrette		88

Sezione II - Storia

Capitolo 1

Storia antica, medievale e moderna



Capitolo 2

L'Ottocento e i moti



Capitolo 3

Verso l'unificazione dell'Italia 93

1.	Gli ultimi insuccessi mazziniani (1851-57)	93
2.	Il Regno di Sardegna	93
3.	La politica estera di Cavour: l'alleanza antiaustriaca	93
3.1	Cavour e il governo d'Azeglio	94
3.2.	Il conflitto in Crimea e il mutamento delle alleanze internazionali	95
4.	La Seconda guerra d'indipendenza (1859)	95
5.	La spedizione dei Mille e l'Unità d'Italia	96
6.	La Guerra di Secessione Americana (1861-1865)	97
6.1.	La guerra e le sue fasi	97
7.	Terza guerra d'Indipendenza	98
8.	La Guerra Franco-Prussiana (1870)	99
8.1.	La caduta di Napoleone III	99
8.2.	Roma liberata	99

Capitolo 4

Dall'unificazione all'età giolittiana 101

1.	L'Italia al momento dell'unificazione. Il brigantaggio	101
2.	La Destra storica al governo	101
2.1.	La presa di Roma e la fine dello Stato pontificio (1870)	102
3.	La Sinistra storica al governo	103
3.1	Politica estera: la Triplice Alleanza e la Conferenza di Berlino	103
3.2	Movimenti operai e cattolicesimo sociale	104
3.3	Francesco Crispi (1887-96)	104
3.4	Lo scandalo della Banca Romana	104
3.5	L'Italia verso l'industrializzazione	104
4.	Il colonialismo europeo. Il governo Crispi-Saracco	105
4.1.	L'espansione coloniale globale: le cause, i protagonisti e la spartizione dell'Africa ...	105
4.2.	L'Italia nella competizione coloniale: dalla timida presenza nel Mar Rosso al disastro di Adua	106
4.3.	La crisi interna di fine secolo: repressioni, tensioni sociali, riforme giuridiche e l'assassinio di Umberto I	107
5.	L'età giolittiana	108
5.1	La gestione dei conflitti sociali	108
5.2	Le riforme	108
5.3	Politica estera	109
5.4	Le elezioni del 1913 e le dimissioni di Giolitti	109

Capitolo 5

Dalla Prima Guerra Mondiale all'avvento del Fascismo 110

1.	La Grande Guerra	110
----	------------------------	-----

1.1.	1914 - Dall'attentato di Sarajevo alla deflagrazione del conflitto europeo	110
1.2.	1915 - L'entrata dell'Italia e la trasformazione del conflitto in guerra totale	111
1.3.	1916 - L'anno del logoramento e delle grandi battaglie.....	112
1.4.	1917 - Le rivoluzioni, la disfatta di Caporetto e l'ingresso degli Stati Uniti.....	112
1.5.	1918 - La vittoria e la fine degli Imperi	113
1.6.	1919 - La Conferenza di Versailles, i Quattordici Punti di Wilson e la ridefinizione dell'ordine mondiale	114
1.7.	La tecnologia militare e i fronti	116
1.8.	L'intervento degli Stati Uniti e la fine della guerra	117
2.	La crisi economica europea dopo la Grande Guerra	118
2.1	La Repubblica di Weimar	118
3.	Il primo dopoguerra in Italia.....	119
3.1	La «vittoria mutilata» e l'impresa di Fiume.....	119
3.2	Il «biennio rosso»	119
4.	Il dopoguerra in Europa e in America	119
4.1.	Gran Bretagna: crisi e conservatorismo.....	119
4.2.	Francia: tra ricostruzione e desiderio di sicurezza	120
4.3	Stati Uniti: prosperità e isolazionismo	120
5.	Nascita e ascesa del Partito fascista	120
5.1	Instaurazione della dittatura: le «leggi fascistissime».....	121
5.2	Le «battaglie economiche».....	121
5.3	La guerra d'Etiopia e i rapporti con Francisco Franco e Adolf Hitler	121
5.4	I rapporti Stato-Chiesa: i patti Lateranensi	122
5.5	La «fascistizzazione» della società: l'educazione della gioventù	122
5.6	L'antifascismo prima della Seconda guerra mondiale	123
6.	I difficili anni '30 nel mondo: crisi, ideologie e tensioni internazionali	123
6.1.	Gran Bretagna: tra crisi e riformismo moderato	123
6.2.	Francia: crisi economica e instabilità politica	124
6.3.	Germania nazista: il trionfo del totalitarismo.....	124
6.4.	1936-1939 - La Guerra di Spagna e il preludio al secondo conflitto mondiale.....	124
6.5.	Unione Sovietica: Stalinismo e terrore.....	125
6.6.	Cina: guerra civile e invasione giapponese	126
6.7.	Slovacchia: l'autonomia sotto l'ombra nazista.....	126
6.8.	Albania: indipendenza fragile e ambizioni italiane	126
7.	La Rivoluzione russa.....	126

Capitolo 6

La Seconda guerra mondiale	127	
1.	Il <i>casus belli</i> : Hitler invade la Polonia.....	127
2.	1939-40: la prima fase della guerra	127
3.	1940-41: la «guerra parallela» dell'Italia.....	128
4.	1941: l'allargamento dei fronti di guerra	128
4.1	L'«operazione Barbarossa». Hitler attacca l'Urss	128
4.2	L'attacco di Pearl Harbor. La guerra si sposta nel Pacifico	128
5.	1942: Conferenza di Wannsee e «soluzione finale». Inizia la Shoah.....	128
6.	1943: la svolta.....	129
6.1	La guerra in Africa e in Europa	129
6.2	L'Italia teatro di guerra. La destituzione di Mussolini e la caduta del fascismo	130
6.3	L'armistizio di Cassibile e la Repubblica di Salò	130
7.	1944-45: la guerra di liberazione dal nazifascismo in Italia	131
8.	Fine della guerra. Fondazione dell'Onu, processo di Norimberga e trattato di Parigi.....	131

9.	La decolonizzazione: dall'Asia all'Africa, la fine degli imperi coloniali.....	132
----	--	-----

Capitolo 7

La Guerra fredda.....	134	
1.	L'origine delle tensioni	134
2.	Il consolidamento del blocco occidentale e la strategia statunitense dal 1945 a oggi	135
3	L'evoluzione del blocco orientale: dalla politica di Stalin alla destalinizzazione	136
4.	Il movimento dei Paesi non allineati	139
5.	La fine degli imperi coloniali e la stagione della decolonizzazione.....	139
5.1	L'emancipazione politica dei Paesi asiatici.....	139
6.	L'indipendenza dei Paesi Africani.....	140
7.	L'indipendenza dei Paesi dell'America Latina.....	141
8.	La Cina e la rivoluzione comunista in Cina.....	141
9.	La guerra in Corea.....	142
10.	La situazione di Cuba	142
11.	Il Giappone del Secondo dopoguerra	143
12.	Il Medio Oriente nel secondo dopoguerra: conflitti, equilibri e mutamenti politici	143
12.1	I conflitti tra Israele e gli Stati arabi.....	143
12.2.	La crisi di Suez (1956).....	143
12.3.	La c.d. "guerra dei Sei Giorni"	144
12.4.	Guerra del Kippur (1973).....	144
12.5.	Il processo di pace e gli accordi successivi	144
13.	Il lungo conflitto tra Iran e Iraq e le sue ripercussioni regionali	144
13.1	Le sollevazioni palestinesi e il confronto con Israele: prima e seconda intifada.....	144
13.2	I conflitti nel Golfo Persico	145
13.3	Il terrorismo globale, l'attacco alle Torri Gemelle e le guerre del XXI secolo	145

Capitolo 8

Evoluzione politica dell'Europa occidentale dal secondo dopoguerra a oggi.....	146	
1.	Ricostruzione e nuovi assetti nel dopoguerra europeo	146
2.	Il Regno Unito dalla ricostruzione al XXI secolo.....	146
3.	Il dopoguerra francese: dalla Quarta alla Quinta Repubblica.....	148
4.	La Germania nel dopoguerra: divisione, riunificazione e nuovo protagonismo europeo	148
5.	L'Italia dal dopoguerra alla fine della Prima Repubblica (1945–1992).....	149
5.1.	La rinascita dell'Italia nella nuova età repubblicana	149
5.2.	Tra modernizzazione, tensioni sociali e nuove sfide democratiche	151
5.2.1.	Tensioni sociali, terrorismo e rivoluzione culturale.....	152
5.3.	Crisi dello Stato, terrorismo, riforme e fine della Prima Repubblica	154
5.4.	Dalla Seconda alla Terza Repubblica: trasformazioni politiche, crisi economiche e nuovi equilibri	156
5.5.	Instabilità, nuovi movimenti e nascita della Terza Repubblica	157
5.6.	dal 2022 a oggi.....	157
6.	Il ritorno alla democrazia in Europa meridionale dopo le dittature	158
7.	Il debito pubblico: un peso crescente sulle finanze nazionali	158
7.1.	L'inflazione: l'aumento generalizzato dei prezzi e i suoi effetti.....	159
7.2.	La disoccupazione: una sfida sociale oltre che economica.....	160

Capitolo 9

Gli anni Duemila.....	160
------------------------------	------------



Quiz Storia	163
Risposte corrette	165

Sezione III - Geografia

Capitolo 1

Geografia	169
------------------------	------------

I - Geografia fisica e politica

1.	Struttura della Terra	169
1.1.	Il reticolo geografico: equatore, tropici e circoli polari.....	170
2.	I sei continenti	171
3.	Ambienti naturali	173
3.1.	Catene montuose del Pianeta Terra.....	173
4.	L'acqua sul Pianeta Terra	174
4.1.	Corsi acquatici: i fiumi	174
4.2.	Masse idriche: i laghi.....	175
4.3.	Corsi d'acqua discontinui: le cascate.....	177
4.4.	Porzioni di terra circondati da distese acquatiche: le isole	178
5.	Regioni desertiche	179
6.	Il clima	180
7.	Comunità animali e vegetali presenti in una fascia climatica: il bioma.....	181
8.	Ambienti antropici.....	182
8.1.	Aree urbane: città e metropoli.....	182
8.2.	Vie di comunicazione e di trasporto: porti e aeroporti internazionali	184

II - L'Italia

1.	Il territorio.....	185
2.	I mari e le coste.....	186
3.	I rilievi	186
3.1	Le colline.....	186
3.2	Le catene montuose.....	187
3.2.1	Le Alpi.....	187
3.2.2	Gli Appennini	189
4.	Le pianure.....	190
5.	I fiumi	190
6.	I laghi	191
7.	Le isole	192
8.	Aree naturali protette.....	192
8.1	I parchi nazionali	192
8.2	Parchi regionali.....	193
8.3	Aree marine	193
8.4	Riserve naturali statali e parchi geominerari	194
9.	La popolazione	194
10.	Le lingue.....	194
11.	Le religioni	195
12.	Le Regioni	195
12.1	Valle d'Aosta.....	195
12.2	Piemonte.....	196

12.3	Lombardia.....	196
12.4	Trentino-Alto Adige / <i>südtirol</i>	197
12.5	Veneto	198
12.6.	Friuli-Venezia Giulia	198
12.7.	Liguria.....	199
12.8.	Emilia-Romagna	200
12.9.	Toscana.....	200
12.10.	Umbria.....	201
12.11.	Marche	202
12.12.	Lazio	202
12.13.	Abruzzo	203
12.14	Campania.....	204
12.15	Puglia.....	204
12.16	Basilicata.....	205
12.17.	Calabria.....	205
12.18	Sicilia	206
12.19	Sardegna.....	206

III - L'Europa

1.	Il territorio.....	208
2.	I mari e le coste.....	208
3.	I rilievi e le pianure.....	209
4.	I fiumi e i laghi.....	209
5.	Le penisole e le isole	210
6.	L'economia	211
7.	Il clima	211
8.	Penisola iberica	211
9.	Isole Britanniche.....	212
10.	Regione francese e Benelux.....	213
11.	Regione scandinava.....	216
12.	Europa centrale.....	218
13.	Regione balcanica.....	220
14.	I Paesi baltici.....	224
15.	L'Europa Orientale.....	225
16.	Città del Vaticano e Repubblica di San Marino.....	227

IV - L'Asia	 Approfondimento online
-------------------	---

V - L'Africa.....	 Approfondimento online
-------------------	---

VI - Le Americhe.....	 Approfondimento online
-----------------------	---

VII - L'Oceania.....	 Approfondimento online
----------------------	---

VIII - Le terre polari.....	 Approfondimento online
-----------------------------	---

Quiz Geografia	229
------------------------	------------

Risposte corrette	230
-------------------------	-----

Sezione IV - Cittadinanza e Costituzione

Capitolo 1

Ordinamento giuridico, Stato, forme di Stato e di Governo	233
1. Il diritto Pubblico	233

Capitolo 2

Le fonti del diritto	235
1. Fonti del diritto	235
2. Le fonti del diritto in Italia	236
3. La Costituzione	236
3.1. Le leggi di revisione costituzionale e le altre leggi costituzionali	237
3.2. Titolo V: Regioni, Province, Comuni	238
4. Le leggi ordinarie	239
4.1 Il procedimento legislativo	239
5. Gli atti con forza di legge del Governo: i decreti legislativi e i decreti-legge	240
6. Il referendum popolare	240
6.1. Il referendum abrogativo	241
6.1.1. Le fasi	241
7. I regolamenti parlamentari	241
8. Principio di legalità e riserva di legge	242
9. La Convenzione Europea dei Diritti dell'Uomo (CEDU)	242

Capitolo 3

I principi costituzionali	244
1. I principi fondamentali	244
2. Il principio democratico	244
3. Il principio di uguaglianza	245
3.1. Il divieto di discriminazioni	245
4. Il principio lavorista	246
5. Unità, autonomia e decentramento	246
5.1. L'autonomia differenziata: interviene L. 26 giugno 2024, n. 86	247
5.2. Il principio di sussidiarietà	247
6. Cultura e ricerca. L'ambiente e lo sport nella Costituzione	247
7. L'Italia e le relazioni internazionali	248
8. La condizione giuridica dello straniero	248

Capitolo 4

I diritti e i doveri costituzionali	250
1. I diritti inviolabili	250
1.1. Garanzie dei diritti inviolabili	250
1.1.1. I meccanismi di protezione sovranazionale	251
1.1.2. La tutela prevista dalla Cedu	251
1.2. Bilanciamento dei diritti fondamentali	251
2. Classificazione dei diritti costituzionali	252
3. I doveri costituzionali	255

Capitolo 5

L'ordinamento della Repubblica	257
1. Il Parlamento.....	257
2. Il Governo	258
3. Il Presidente della Repubblica.....	259
4. La Corte costituzionale.....	260
5. La magistratura	260

Capitolo 6

Istituzioni e organismi dell'Unione. Procedure decisionali	262
1. L'ordinamento dell'Unione Europea.....	262
2. Gli organi dell'Unione: quadro generale	263
3. Le fonti normative: regolamenti e direttive	263

Capitolo 7

L'ordinamento internazionale	265
1. L'ordinamento internazionale.....	265
2. I soggetti dell'ordinamento internazionale.....	265
2.2. Organizzazione delle Nazioni Unite (ONU).....	265
2.3. L'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile	266
3. Le fonti internazionali	267

Quiz Educazione Civica	268
Risposte corrette	270

Sezione V - Matematica (algebra, aritmetica e geometria)

Capitolo 1

La Teoria degli insiemi	273
1. La Teoria degli Insiemi	273
1.1. Concetti fondamentali	273
2. Simboli della teoria degli insiemi	274
2.1. Rappresentazione di un insieme.....	274
2.2. Sottoinsieme, insieme delle parti e Partizione di un insieme	275
2.3. Operazioni tra gli insiemi	275
2.4. Il prodotto cartesiano.....	276

Capitolo 2

Aritmetica	277
1. Classificazione dei numeri.....	277
1.1. Numeri interi, positivi, negativi: insiemi N e Z	277
1.2. Numeri decimali limitati e illimitati: insiemi Q , I , R	277
2. Gli insiemi numerici	278
2.1. L'insieme dei numeri naturali	278
2.2. L'insieme dei numeri interi relativi	278
2.3. L'insieme dei numeri razionali.....	279
2.4. Numeri Irrazionali e numeri incommensurabili	279
2.5. L'insieme dei numeri reali.....	279
3. I Sistemi di Misura	280
3.1. Unità di misura della lunghezza, della superficie, del volume.....	280
3.2. Unità di misura della capacità	281

3.3	Unità di misura della massa.....	282
3.4	Scale Geografiche	282
4.	I Sistemi di Misura	283
4.1.	Sistema decimale.....	283
4.2.	Il Sistema ottale.....	283
4.3.	Il Sistema esadecimale.....	283
4.4	Il sistema sessagesimale (angoli e tempi)	284
5.	Le quattro operazioni	284
5.1	Addizione	284
5.2.	Sottrazione.....	285
5.3	Moltiplicazione.....	285
5.4	Divisione.....	286
6.	Numeri primi, MCD e MCM	288
7.	Numeri consecutivi e problemi di ricerca.....	288

Capitolo 3

Potenza, frazioni e proporzioni.....



Capitolo 4

Algebra.....	290	
1.	Algebra dei monomi	290
1.1	Operazioni tra i monomi.....	291
1.1.1	Somma algebrica tra due monomi	291
1.1.2	Prodotto tra due monomi.....	291
1.1.3	Potenza di un monomio	291
1.1.4	Quoziente tra due monomi.....	292
1.2	M.C.D. tra due monomi	292
1.3	m.c.m. tra due monomi	292
2.	Algebra dei polinomi.....	293
2.1	Operazioni tra i polinomi.....	294
2.1.1	Somma algebrica tra due polinomi.....	294
2.1.2	Prodotto di un polinomio per un monomio	294
2.1.3	Prodotto di due polinomi.....	294
2.1.4	Il Quoziente di un polinomio per un monomio non nullo	294
2.2.	M.C.D. tra due polinomi	294
2.3	m.c.m. tra due polinomi.....	295
3.	I Prodotti notevoli.....	295
3.1	Somma per differenza.....	295
3.2	Quadrato di un binomio	296
3.3	Cubo di un binomio	296
3.4	Quadrato di un trinomio	296
4.	Potenza di un binomio.....	297
5.	Scomposizione di un polinomio (fattorizzazione)	297
5.1	Differenza di quadrati	297
5.2	Quadrato di un binomio	297
5.3	Cubo di un binomio	297
5.4	Quadrato di un trinomio	298
5.5	La somma o la differenza di due cubi	298
5.6	Trinomio notevole	298
6.	Regola di Ruffini.....	298
6.1	Divisione polinomiale.....	298

6.2	Regola di Ruffini	299
6.3	Teorema di Ruffini e Teorema del resto	299
7.	Gli esponenziali	300
7.1	Potenza con base reale ed esponente razionale	300
7.2	Proprietà delle potenze	300
8.	I logaritmi	300
8.1	Funzioni logaritmiche ed esponenziali in forma implicita ed esplicita	301
9.	Le derivate: concetti fondamentali	301

Capitolo 5

Equazioni	302
1. Equazioni	302
1.1 Equazioni di 1° grado	303
1.1.1 Risoluzione di equazioni algebriche di 1° grado	303
2. Sistemi di equazioni	303
2.1 Forma normale di un sistema di 2 equazioni in 2 incognite	303
2.2 Sistema determinato, indeterminato ed impossibile	304
2.3 Metodi di risoluzione di un sistema di 2 equazioni in 2 incognite	304
2.3.1 Metodo di sostituzione	304
2.3.2 Metodo di eliminazione	305
2.3.3 Metodo di Cramer	305
2.3.4 Metodo del confronto	305
2.4 Applicazione dei sistemi lineari nei problemi	306
2.5. Sistemi di 3 equazioni in 3 incognite	307
3. Equazioni di II° grado	307
3.1. Regola di Cartesio	308
3.2. Equazioni di III grado	309
3.3. Equazioni di grado superiore al terzo: equazioni binomie e trinomie	309

Capitolo 6

Disequazioni	312
1. Disuguaglianze e relative proprietà. Intervalli.	312
1.1. Tipi di disequazioni algebriche	312
1.2. Intervalli limitati ed illimitati	312
1.3. Primo principio di equivalenza delle disequazioni	314
1.4. Secondo principio di equivalenza delle disequazioni	314
1.5. Risoluzione di disequazioni algebriche di 1° grado	314
1.6. Sistemi di disequazioni di 1° grado ad una incognita	314
2. Disequazione algebrica di II° grado	315
2.1 Disequazioni algebriche di II° grado (metodo analitico)	315
3. Disequazioni razionali fratte (frazionarie)	316
4. Disequazioni irrazionali	317
4.1. Disequazioni irrazionali con esponente dispari	317
4.2. Disequazioni irrazionali con esponente pari	318
4.3. Disequazioni irrazionali fratte	319
5. Disequazioni esponenziali e logaritmiche	319
5.1. Disequazioni esponenziali	319
5.2. Disequazioni logaritmiche	320

Capitolo 7

I Radicali	
-------------------------	--



Capitolo 8

Geometria piana	323
1. Metodo assiomatico.....	323
1.1. Sistema ipotetico-deduttivo.....	323
1.2. Assiomi e postulati.....	323
2. Il Teorema di Euclide.....	324
2.1 Enti geometrici fondamentali.....	325
2.1.1 I punti.....	325
2.1.2 Le rette.....	325
2.1.3 Le semirette.....	325
2.1.4 Rette parallele, incidenti e perpendicolari	325
2.1.5 I segmenti	326
2.2 I piani.....	326
2.2.1 I semipiani e figure piane.....	326
3. Gli angoli	326
3.1 Misura e rappresentazione di un angolo.....	327
3.2 Angoli complementari, supplementari ed esplementari.....	328
3.3 Bisettrice di un angolo.....	328
3.4 Angoli opposti al vertice.....	328
3.5 Angoli consecutivi ed adiacenti	328
4. Poligoni.....	329
4.1. Somma degli angoli interni di un poligono	330
4.2. Somma degli angoli esterni di un poligono	330
5. I poligoni regolari	330
5.1 Circonferenza circoscritta e Circonferenza inscritta ad un poligono regolare	330
5.2 Raggio ed Apotema di un poligono regolare	330
5.3 Calcolo dell'area di un poligono regolare.....	330
6. Uguaglianza tra poligoni.....	331
7. I triangoli	331
7.1 L'altezza, la mediana, la bisettrice e l'asse.....	332
7.2 I punti notevoli di un triangolo.....	332
7.3 Il perimetro e l'area di un triangolo.....	333
7.4 I tre criteri di congruenza fra triangoli	333
8. I quadrilateri.....	334
8.1 I trapezi.....	334
8.2 I parallelogrammi: rettangolo, rombo, quadrato.....	334
8.2.1 Il rettangolo.....	335
8.2.2 Il rombo	335
8.2.3 Il quadrato.....	335
9. La circonferenza e il cerchio	336
9.1 Il cerchio.....	337
9.2 Poligoni inscritti e circoscritti.....	337
10. Teoremi fondamentali	338
10.1 Il teorema di Pitagora	338
10.1.1 Applicazioni del teorema di Pitagora.....	338
10.2. Il Teorema di Talete.....	339
10.3. Primo teorema di Euclide.....	340
10.3.1. Secondo teorema di Euclide	340
11. Trasformazioni geometriche.....	340

Capitolo 9

Geometria solida.....



Capitolo 10

Goniometria e trigonometria	344
1. Archi e Angoli.....	344
1.1. Definizione di angolo o arco.....	344
1.2. Orientazione di un arco (o di un angolo)	345
1.3. Misura di un arco o di un angolo (gradi vs radianti).....	345
1.4. Passaggio da gradi a radianti e viceversa	345
1.5. Angolo o arco nullo, retto, piatto, giro.....	345
2. Funzioni goniometriche.....	346
2.1. Seno e Coseno.....	346
2.2. Tangente e Cotangente	348
3. Archi o angoli associati	348
3.1. La relazione fondamentale.....	348
3.2. Formula fondamentale della Goniometria.....	348
3.3. Periodo delle funzioni goniometriche elementari	349
3.4. Angoli o archi associati	350
3.5. Angoli che differiscono di 2π (ossia 360°).....	350
3.6. Angoli esplementari.....	350
3.7. Angoli che differiscono di π (ossia 180°)	351
3.8. Angoli supplementari.....	351
3.9. Angoli che differiscono di $\pi/2$ (ossia 90°).....	351
3.10. Angoli complementari	351
3.11. Angoli che differiscono di $3\pi/2$ (ossia 270°).....	352
3.12. Angoli che hanno per somma $3\pi/2$ (ossia 270°).....	352
3.13. Angoli opposti.....	352
4. Archi o Angoli notevoli	353
4.1. Angoli particolari $\pi/4$ (45°).....	353
4.2. Angoli particolari $\pi/6$ (30°).....	353
4.3. Angoli particolari $\pi/3$ (60°).....	354
4.4. Angolo particolare $\pi/10$ (18°)	355
4.5. Tabella degli angoli particolari tra 0° e 360°	355
5. Grafici delle funzioni circolari	357
5.1. Il grafico della funzione Seno	357
5.2. Il grafico della funzione Coseno.....	357
5.3. Il grafico della funzione Tangente.....	358
5.4. Il grafico della funzione Cotangente.....	359
5.5. Funzioni goniometriche inverse	360
5.6. Utilizzo della calcolatrice scientifica	362
6. Le Formule goniometriche	362
6.1. Formule di addizione.....	362
6.2. Formule di duplicazione.....	362
6.3. Formule di triplicazione.....	362
6.4. Formule di bisezione	363
6.5. Formule parametriche.....	363
6.6. Formule di prostaferesi	363
7. Identità ed Equazioni Goniometriche	363
7.1. Identità goniometriche	363
7.2. Equazioni goniometriche	364

7.3.	Equazioni goniometriche elementari	364
7.4.	Equazioni goniometriche per confronto.....	364
7.5.	Equazioni goniometriche lineari in seno e coseno	364
7.6.	Equazioni goniometriche di secondo grado in seno e coseno	365
8.	Trigonometria	365
8.1.	Risoluzione dei Triangoli Rettangoli.....	365
8.2.	Risoluzione di un Triangolo qualsiasi	366
8.3.	Teorema dei seni (o di Eulero).....	366
8.4.	Teorema della corda	367
8.5.	Teorema del coseno (o di Carnot).....	367
8.6.	Teorema delle proiezioni	367
8.7.	Formule di Briggs.....	367
8.8.	Teorema delle tangenti (o di Nepero)	368
9.	Applicazioni della Trigonometria alla Geometria Euclidea Piana.....	368
9.1.	Raggio R della circonferenza circoscritta ad un triangolo	368
9.2.	Raggio r della circonferenza inscritta in un triangolo	368
9.3.	Raggio delle circonferenze ex-scritte ad un triangolo.....	369
9.4.	Mediane di un triangolo	369
9.5.	Bisettrici di un triangolo	370
9.6.	Area di un triangolo	370
9.7.	Area di un parallelogramma	370
9.8.	Area di un quadrilatero qualsiasi	371
9.9.	Area di un quadrilatero inscritto in una circonferenza	371
10.	Applicazioni della trigonometria alla geometria analitica	371
10.1.	Significato trigonometrico del coefficiente angolare di una retta	371
10.2.	Tangente dell'angolo acuto formato da due rette	372

Capitolo 11

Geometria analitica.....	 Approfondimento online
---------------------------------	---

Capitolo 12

Probabilità e statistica	 Approfondimento online
---------------------------------------	---

Quiz Matematica	375
Risposte corrette	376

Sezione VI - Scienze (fisica, biologia, scienze della Terra e chimica)

Capitolo 1

Elementi di Biologia.....	379	
1.	L'ecosistema: definizioni	379
2.	Gli esseri viventi	380
2.1	Caratteristiche generali	380
3.	Teoria e Organizzazione cellulare	381
3.1.	La cellula	381
3.1.1.	Il microscopio ottico e il microscopio elettronico	381
3.2.	La Teoria cellulare	381
3.2.1.	I livelli di organizzazione della cellula	381
3.3.	La Morfologia Cellulare	382
3.3.1.	La membrana plasmatica.....	382

3.3.2.	Il citoplasma.....	382
3.3.3.	Il citoscheletro.....	382
3.3.4.	Ciglia e Flagelli.....	382
3.3.5.	Il Nucleo.....	382
3.3.6.	I mitocondri.....	382
3.3.7.	I ribosomi.....	383
3.3.8.	Apparato di Golgi.....	383
3.3.9.	I cloroplasti.....	383
3.3.10.	Il vacuolo.....	383
3.4.	Organizzazione cellulare.....	383
3.5.	Cellule eucariote e procariote.....	383
3.6.	Cellule animali e vegetali.....	384
3.7.	Energia Chimica.....	384
3.8.	La respirazione cellulare.....	384
3.8.1.	La struttura della molecola di ATP.....	384
3.8.2.	Scambi energetici all'interno di una cellula.....	384
3.8.3.	La fosforilazione.....	385
3.8.4.	Scambi energetici tra cellule.....	385
3.8.5.	Endocitosi e Esocitosi.....	385
3.8.6.	L'Energia Solare.....	385
3.9.	Organismi autotrofi ed eterotrofi.....	386
3.9.1.	Fotosintesi clorofilliana.....	386
3.9.2.	Chemiosintesi batterica.....	386
3.10.	La respirazione Cellulare.....	386
3.10.1.	La glicolisi.....	387
3.10.2.	Il ciclo di Krebs.....	387
3.10.3.	La catena di trasporto degli elettroni.....	387
3.11.	Riproduzione cellulare.....	387
3.11.1.	Riproduzione sessuata o asessuata.....	387
3.11.2.	Divisione cellulare.....	388
3.11.3.	La mitosi.....	388
3.11.4.	La meiosi.....	388
4.	La Genetica.....	388
4.1.	L'Ereditarietà.....	389
4.2.	Le leggi di Mendel.....	389
4.3.	I Geni ed il DNA.....	390
4.4.	Il genotipo e il fenotipo.....	390
4.4.1.	I cromosomi sessuali XY.....	391
4.5.	Malattie genetiche.....	391
4.5.1.	Albinismo.....	391
4.5.2.	Corea di Huntington.....	391
4.5.3.	L'Anemia falciforme.....	391
4.5.4.	Emofilia.....	391
4.5.5.	Daltonismo.....	391
4.6.	Il DNA ed il codice genetico.....	392
4.6.1.	Amminoacidi, DNA e RNA messaggero.....	392
4.6.2.	RNA messaggero.....	392
4.6.3.	Il codice genetico.....	392
5.	La classificazione degli esseri viventi: domini e regni.....	392
6.	I procarioti.....	393
7.	Il regno dei protisti e il regno dei funghi.....	393
8.	Il regno delle piante.....	394

9.	Il regno degli animali	394
9.1	Gli invertebrati	395
9.2.	I vertebrati.....	395
10.	Gli ecosistemi terrestri: i biomi.....	396
11.	Gli ecosistemi acquatici	397
12.	L'evoluzione della vita sulla Terra.....	397
12.1	L'origine delle specie: creazionismo ed evoluzionismo	398
13.	L'evoluzione della specie umana	398
14.	Il corpo umano	399
14.1	I livelli di organizzazione strutturale	399
14.2	I tessuti	399
14.3	L'apparato locomotore o sistema muscolo-scheletrico	400
14.4	L'apparato digerente	400
14.5	L'apparato cardiovascolare e il sistema linfatico	401
14.6	L'apparato respiratorio.....	401
14.7	L'apparato escretore	402
14.8	L'apparato riproduttore.....	402
14.9	Il sistema endocrino.....	402
14.10	Il sistema nervoso	402
14.11	Gli organi di senso	403
Quiz.....		404
Risposte corrette		404

Capitolo 2

Elementi di Fisica.....		405
1.	La fisica: grandezze, leggi, sistema internazionale.....	405
2.	Teoria della misura	406
2.1.	Caratteristiche degli strumenti di misura	407
2.2.	Cifre significative di una misura	407
2.3.	La propagazione dell'errore	408
2.4.	Teoria degli errori	408
2.5.	Classificazione degli errori.....	409
3.	Grandezze scalari e vettoriali, versori	410
3.1.	Definizioni.....	410
3.2.	Somma vettoriale e differenza vettoriale: metodo del parallelogramma	410
3.3.	Scomposizione vettoriale.....	410
3.4.	Prodotto fra vettori.....	411
3.4.1.	Prodotto scalare o interno	411
3.4.2.	Prodotto vettoriale o esterno.....	411
4.	Cinematica	411
4.1.	Definizioni.....	411
4.2.	Classificazione dei tipi di moto	411
4.2.1.	Moto rettilineo uniforme	411
4.2.2.	Moto rettilineo uniformemente accelerato.....	412
4.2.3.	Moto circolare uniforme.....	412
4.2.4.	Moto circolare uniformemente accelerato	413
4.2.5.	Moto curvilineo.....	413
4.2.6.	Moto armonico	413
5.	Dinamica	414
5.1.	Definizione di una Forza.....	414
5.2.	La risultante di due forze	414
5.3.	Le Componenti cartesiane di una Forza.....	415

6.	I tre principi della Dinamica	417
6.1.	Il primo principio della dinamica o principio d'inerzia	417
6.1.1.	Sistemi di riferimento inerziali	417
6.2.	Il secondo principio della dinamica	418
6.3.	Il terzo principio della dinamica o di azione e reazione	418
6.3.1.	Le interazioni fondamentali.....	419
6.4.	Diagramma delle forze applicate ad un corpo libero	419
6.5.	Forza di gravità.....	420
6.6.	Forza normale o Reazione vincolare	421
6.6.1.	Forza peso e reazione vincolare	422
6.7.	Forza di tensione.....	422
6.8.	Forza elastica	423
6.9.	Forze d'attrito	424
6.10.	La spinta di Archimede	426
7.	La legge di gravitazione universale	426
8.	Lavoro ed energia.....	427
8.1.	Definizioni.....	427
8.2.	Teorema dell'energia cinetica.....	427
9.	I fluidi	428
9.1.	Definizioni.....	428
9.2.	Leggi di fluidodinamica: legge di Pascal, legge di Stevino, principio di Archimede	428
10.	Temperatura e dilatazione termica.....	428
10.1.	Termometro e scale termometriche.....	428
10.2.	Rapporto fra calore e temperatura, equilibrio termico.....	429
10.3.	Capacità termica, calore specifico, dilatazione termica.....	429
11.	Gas ideali	429
11.1.	Definizioni.....	429
11.2.	Legge di Boyle e leggi di Gay-Lussac.....	430
11.3.	Determinazione del numero di Avogadro.....	430
12.	Propagazione del calore: conduzione, convezione, irraggiamento.....	430
13.	Cambiamenti di stato.....	430
14.	Termodinamica	431
14.1.	Principio zero della termodinamica	431
14.2.	Primo Principio della termodinamica.....	432
14.3.	Il Secondo principio della termodinamica	432
14.4.	Terzo principio della termodinamica	433
15.	Elettrostatica	433
15.1.	Struttura atomica	433
15.2.	Conduttori, isolanti, dielettrici.....	433
15.3.	Campo elettrico, potenziale elettrico, differenza di potenziale	434
15.4.	Corrente elettrica, intensità di corrente elettrica, resistenza elettrica: leggi di Ohm.....	434
15.5.	Circuiti elettrici	435
16.	L'equilibrio di un punto materiale	435
16.1.	Condizione di equilibrio per un punto materiale libero	435
16.2.	Condizione di equilibrio per un punto materiale vincolato	435
16.3.	L'equilibrio del corpo rigido.....	435
16.4.	Forze con stessa retta d'azione	436
16.5.	Forze concorrenti.....	436
16.6.	Forze parallele e concordi	436
16.7.	Forze parallele e discordi.....	437

16.8.	Condizioni generali di equilibrio per un corpo rigido	437
16.9.	Tipi di equilibrio.....	438
16.10	Interpretazione analitica dell'equilibrio.....	439
16.11	Condizioni vettoriali di equilibrio	439
17.	Magnetismo	439
17.1.	Il campo magnetico	439
17.2.	Il campo magnetico terrestre	440
17.3.	Linee di campo magnetico	440
17.4.	Forza di Lorentz	440
17.4.1.	Direzione e verso (regola della mano destra) della Forza di Lorentz.....	440
17.5.	Forza magnetica su un filo percorso da corrente.....	440
17.6.	Interazioni elettriche e magnetiche	441
17.6.1.	Esperienza di Oersted.....	441
17.6.2.	L'esperienza di Faraday	441
17.6.3.	L'esperienza e il teorema di Ampère	442
17.6.4.	Effetto Hall.....	442
17.7.	Comportamento di conduttori percorsi da corrente in un campo magnetico	444
17.7.1.	Legge di Biot-Svart.....	444
17.7.2.	Filo percorso da corrente elettrica	444
17.7.3.	Spira percorsa da corrente elettrica	444
17.7.4.	Il motore elettrico.....	445
18.	Le onde	445
Quiz.....		446
Risposte corrette		447
Capitolo 3		
Scienze della Terra		448
I - Il sistema solare e la Terra		
1.	Il Sistema solare e la sua formazione.....	448
2.	Il Sole.....	448
3.	I pianeti del Sistema solare.....	449
3.1.	La Luna: satellite naturale, luce riflessa e massa.....	451
4.	Altri corpi celesti	451
4.1.	Asteroidi o pianetini	451
4.2.	Comete.....	451
4.3.	Meteoroidi, meteore e meteoriti.....	451
5.	Le tre leggi di Keplero, la legge di gravitazione universale di Newton	451
6.	La geodesia: la forma della Terra	452
7.	I sistemi di riferimento	452
7.1.	Definizioni.....	452
7.2.	Paralleli e meridiani	453
7.3.	Coordinate geografiche e coordinate polari.....	453
8.	I moti della Terra	453
8.1.	Moto di rotazione	454
8.2.	Moto di rivoluzione.....	454
8.3.	Le conseguenze del moto di rivoluzione	454
8.3.1	L'alternanza delle stagioni	454
8.3.2	Giorno solare e giorno sidereo	455
8.3.3	La differente durata del dì e della notte	455
8.3.4	Le zone astronomiche.....	455
8.4	Le maree e zone astronomiche	455
8.5	Eclissi di Sole ed eclissi di Luna	455

9.	I moti millenari	456
9.1	La precessione degli equinozi.....	456
9.2	La nutazione e lo spostamento della linea degli apsidi.....	456
9.3	Variazione dell'eccentricità dell'orbita e variazione dell'inclinazione dell'asse.....	456

II - La struttura della Terra

1.	La struttura interna della Terra.....	457
2.	Calore interno e correnti convettive.....	458
3.	La gravità sulla Terra	458
4.	Il magnetismo terrestre	459

III - La dinamica endogena della Terra

1.	I terremoti.....	460
1.1	Le onde sismiche.....	460
1.2	Classificazione dei terremoti	461
1.3	Le scale sismiche.....	461
2.	Il vulcanismo	461
2.1	Il vulcano	461
2.2	Classificazione dei vulcani.....	462
2.3	L'eruzione	462
2.4	I prodotti dell'eruzione.....	462
3.	Le deformazioni della crosta terrestre	462

IV - Il tempo geologico.....



V - L'atmosfera.....



Quiz.....	465
Risposte corrette	466

Capitolo 4

Elementi di Chimica.....

1.	La chimica: proprietà estensive e intensive, grandezze fondamentali, nomenclatura.....	467
2.	La materia: sistemi omogenei ed eterogenei	467
2.1	Stati di aggregazione della materia	468
2.1.1.	Passaggi di stato	468
2.2.	Trasformazioni chimiche.....	469
3.	La struttura dell'atomo	470
4.	Modelli atomici	471
4.1.	Il modello atomico di Thomson	471
4.2.	Il modello atomico di Rutherford.....	471
4.3.	Il modello atomico di Bohr.....	471
4.4.	La meccanica quantistica	472
4.5.	I numeri quantici	474
5.	Tavola periodica.....	476
5.1.	Classificazione degli elementi	478
5.2	Raggio atomico, energia di prima ionizzazione, affinità elettronica, elettronegatività.....	480
5.3.	Tipologie di formule.....	480

6.	Molecole e legami chimici	480
6.1.	La teoria di Lewis	480
6.2	I legami covalenti	481
6.3	I legami ionici.....	481
6.4	I legami metallici	482
6.5	I legami a idrogeno	482
7.	Le reazioni chimiche.....	482
8.	La cinetica chimica	483
8.1.	La velocità di reazione.....	483
8.2.	La teoria degli urti e i catalizzatori	484
9.	L'equilibrio chimico.....	484
9.1.	Reazioni irreversibili e reversibili: l'equilibrio dinamico	484
9.2.	La costante di equilibrio	484
10.	Sostanze pure, miscugli e soluzioni	484
10.1.	Misura della concentrazione delle soluzioni	485
10.2.	Proprietà delle soluzioni.....	485
10.3.	Soluzioni ed elettroliti	485
11.	Acidi e basi	486
11.1.	Classificazione degli Acidi e delle Basi	487
11.2	Il pH	488
12.	Composti inorganici.....	488
12.1	Composti binari.....	488
12.1.1	Ossidi basici, ossidi acidi, perossidi	488
12.1.2	Idruri e idracidi	488
12.1.3	Sali binari	488
12.2	Composti ternari	489
12.2.1	Idrossidi e ossiacidi	489
12.2.2	Sali ternari.....	489
13.	La chimica organica	489
13.1	Idrocarburi	489
13.1.1.	Idrocarburi aromatici e alifatici.....	489
13.2.	Radicali e molecole organiche: alcoli, aldeidi, acidi carbossilici, ammine, alogenuri	490
13.3.	Le isomerie	490
Quiz		491
Risposte corrette		492

Parte II

Logica, comprensione e ragionamento verbale

Capitolo 1

Capacità logico-verbale	495	
1.	Ragionamento logico-verbale.....	495
2.	Analogie concettuali	495
2.1.	Relazioni concettuali.....	495
2.2.	Serie di parole	498
2.2.1.	Criterio del significante.....	498
2.2.2.	Criterio del significato.....	500
3.	Sinonimi e contrari.....	503
4.	Proporzioni verbali.....	506
5.	Presentazione grafica delle analogie.....	510

6.	Esercizi di vocabolario.....	512
7.	Significato dei termini.....	512
7.1.	Significato di modi di dire ed espressioni.....	515
8.	Frase incomplete.....	517
9.	Figure retoriche e rime.....	520
Esercizi		524

Capitolo 2

Analisi di argomentazioni e comprensione del testo		541
1.	Analisi di argomentazioni e comprensione del testo.....	541
1.1.	Consigli per migliorare la velocità di lettura e l'analisi del testo	542
1.2.	Comprensione del testo.....	544
1.2.1.	Reperire informazioni	545
1.2.2.	Individuare le premesse e la conclusione.....	562
1.2.3.	Indebolire o rafforzare una supposizione.....	567
1.2.4.	Individuare la supposizione implicita	570
1.2.5.	Individuare il passaggio logico errato.....	574
1.2.6.	Struttura logica.....	575
1.2.7.	Suggerimenti	578
Esercizi		580

Capitolo 3

Ragionamento logico-deduttivo		589
1.	Ragionamento logico-deduttivo	589
1.1.	Schematizzazione	589
2.	Ragionamento induttivo e deduttivo	591
2.1.	Metodo induttivo	591
2.2.	Metodo deduttivo.....	591
3.	Deduzioni logiche.....	593
3.1.	Negazione	593
3.2.	Condizione sufficiente.....	594
3.3.	Condizione necessaria	595
3.4.	Condizione necessaria e sufficiente	596
4.	Connettivi logici e tavole di verità	597
4.1.	Congiunzione.....	597
4.2.	Disgiunzione inclusiva	597
4.3.	Disgiunzione esclusiva	597
4.4.	Negazione	598
4.5.	Implicazione	598
4.6.	Coimplicazione.....	598
4.7.	Sillogismi	599
4.8.	Relazioni e concatenazioni.....	602
4.9.	Relazioni mancanti.....	605
4.10.	Strategie efficienti	610
Esercizi		612

Parte III

Lingua inglese

Capitolo 1

L'alfabeto inglese.....	625
1. I segni grafici per i "suoni intermedi"	625

Capitolo 2

Lo spelling.....	627
1. Tre regole di pronuncia.....	627
2. La pronuncia delle consonanti	627

Capitolo 3

I sostantivi.....	629
1. Genere dei sostantivi.....	629
2. I plurali.....	630
2.1. Sostantivi regolari	630
2.2. Sostantivi irregolari.....	630
2.3. Accordi irregolari verbo/sostantivo.....	631
3. Sostantivi numerabili e non numerabili	632
3.1. Sostantivi numerabili	632
3.2. Sostantivi non numerabili.....	632
3.3. Tranelli.....	633
Quiz.....	634
Risposte corrette	634

Capitolo 4

I determinanti.....	635
1. L'articolo determinativo.....	635
1.1. Quando si usa "the"	635
1.1.1. Regole generali	635
1.1.2. Nomi propri.....	636
1.2. Quando non si usa "the"	637
2. Articoli indeterminativi.....	639
3. I dimostrativi	640
3.1. Uso dei dimostrativi	640
3.2. Costruzione della frase	640
4. I pronomi.....	641
4.1. Pronomi personali soggetto.....	641
4.2. Pronomi personali oggetto	642
4.3. Aggettivi possessivi	642
4.4. Pronomi possessivi.....	642
4.5. Pronomi riflessivi e intensivi	642
5. I numeri in inglese.....	643
5.1. I decimali in inglese	644
5.2. Le frazioni in inglese.....	644
5.3. Le percentuali in inglese.....	645
5.4. Come parlare di denaro in inglese	645
5.5. Le misure in inglese.....	645
5.6. Come pronunciare gli anni	645
5.7. Come si pronuncia 0 in inglese.....	646

6.	I distributivi.....	647
6.1.	Uso di “each” e “every”	647
6.2.	Distributivi per coppie di elementi	647
6.3.	Uso di “both”	647
6.4.	Uso di “either”	648
6.5.	Uso di “neither”	648
6.6.	Uso di “all” come distributivo	649
6.7.	Uso di “half” come distributivo.....	649
7.	Esprimere la differenza	650
7.1.	Uso di “Other”	650
7.2.	Uso di “Another”	651
7.3.	Uso di “The Other”	651
8.	I predeterminanti.....	651
9.	Parole composte	652
10.	Il genitivo sassone.....	653
10.1.	Funzioni del possessivo	653
10.2.	Modi di dire.....	654
Quiz		655
Risposte corrette		655

Capitolo 5

Gli aggettivi		656
1.	Uso degli aggettivi inglesi	656
1.1.	Alcune eccezioni.....	656
2.	Ordine di priorità degli aggettivi.....	657
3.	Comparativi e superlativi	657
3.1.	Aggettivi comparativi	657
3.2.	Aggettivi superlativi	658
3.3.	Come formare i comparativi e i superlativi regolari.....	658
3.3.1.	Aggettivi a una sillaba.....	658
3.3.2.	Due sillabe	658
3.3.3.	Tre o più sillabe.....	659
3.4.	Comparativi e superlativi irregolari.....	659
3.5.	Aggettivi comparativi	659
3.5.1.	Qualità uguali.....	659
3.5.2.	Qualità non uguali	660
3.6.	Aggettivi comparativi per quantità uguali	660
3.6.1.	Sostantivi numerabili	660
3.6.2.	Sostantivi non numerabili.....	660
3.7.	Aggettivi comparativi per quantità diverse	661
3.7.1.	Sostantivi numerabili	661
3.7.2.	Sostantivi non numerabili.....	661
Quiz		662
Risposte corrette		662

Capitolo 6

L'avverbio		663
1.	Come si forma un avverbio da un aggettivo.....	663
2.	Avverbi comparativi e superlativi	664
3.	Avverbi di luogo	665
3.1.	Here e There	665
3.2.	Avverbi di luogo che sono anche preposizioni	666

3.3.	Avverbi di luogo che terminano in -where.....	666
3.4.	Avverbi di luogo che terminano in -wards.....	666
3.5.	Avverbi di luogo che esprimono un movimento e un luogo.....	666
4.	Avverbi di tempo.....	667
4.1.	Avverbi che indicano quando.....	667
4.2.	Avverbi che indicano per quanto tempo.....	667
4.3.	Avverbi che indicano la frequenza	668
4.4.	Uso di Yet	668
4.5.	Uso di Still	669
4.6.	Ordine degli avverbi di tempo.....	669
5.	Avverbi di modo.....	669
6.	Avverbi di quantità.....	670
6.1.	Uso di “enough”	670
6.1.1.	Enough come avverbio	671
6.1.2.	Enough come determinante	671
6.2.	Uso di “too”	671
6.2.1.	Too quando significa “anche”	671
6.2.2.	Too quando significa “troppo”	671
6.3.	Uso di “very”	672
6.3.1.	Differenza in significato tra “very” e “too”	672
6.3.2.	Altri avverbi usati come “very”	673
6.4.	Inversione con avverbi negativi.....	673
7.	Avverbi di certezza	673
8.	Avverbi di opinione e di enunciazione	674
8.1.	Formazione delle frasi	674
9.	Avverbi relativi.....	676
10.	Avverbi interrogativi.....	676
10.1.	Uso di “how”	677
Quiz.....		678
Risposte corrette		678
 Capitolo 7		
Le proposizioni		679
1.	Proposizioni relative	679
2.	Proposizioni restrittive non incidentali.....	679
3.	Proposizioni non restrittive	679
Quiz.....		680
Risposte corrette		680
 Capitolo 8		
Il verbo.....		681
1.	Verbo essere TO BE.....	681
1.1.	Particolarità ed eccezioni di to be.....	683
1.1.1.	La struttura	683
1.1.2.	Il verbo to be e gli avverbi di tempo	683
1.1.3.	I am to do something.....	683
2.	Verbo avere TO HAVE	683
2.1.	Present simple e past simple	684
3.	Verbo TO DO.....	685
3.1.	Il paradigma di do	685
3.2.	Il verbo TO DO usato come ausiliare	685
4.	I tempi dei verbi	686

4.1.	Present simple.....	687
4.1.1.	Come si forma il present simple.	687
4.1.2.	Note sul present simple alla terza persona singolare	687
4.2.	Present continuous.....	688
4.2.1.	Come si forma il “present continuous” inglese.....	688
4.2.2.	Funzioni del “present continuous” inglese.....	688
4.2.3.	Verbi che non sono generalmente usati alla forma progressiva	689
4.2.3.1.	Eccezioni.....	689
4.3.	Simple past.....	690
4.3.1.	Funzioni del “Simple Past”	690
4.3.2.	Come si forma il “Simple Past”	690
4.3.2.1.	“Simple past” con i verbi regolari.....	690
4.3.2.2.	Simple past e i verbi irregolari.	691
4.4.	Past continuous.....	692
4.4.1.	Funzioni del “past continuous”	692
4.4.2.	Come si forma il <i>past continuous</i>	693
4.5.	Present Perfect	693
4.5.1.	Come si forma il “Present Perfect”.....	693
4.5.2.	Funzioni del “present perfect”	694
4.6.	Present Perfect Continuous	695
4.6.1.	Come si forma il Present Perfect Continuous.....	695
4.6.2.	Funzioni del present perfect continuous	695
4.6.3.	Verbi senza forma progressiva	695
4.7.	Past perfect.....	696
4.7.1.	Funzioni del past perfect.....	696
4.7.2.	Come si forma il past perfect	696
4.7.3.	Past perfect + just.....	696
4.8.	Past perfect continuous	697
4.8.1.	Funzioni del past perfect continuous	697
4.8.2.	Come si forma il past perfect continuous.....	697
4.9.	Future perfect.....	698
4.9.1.	Come si forma il future perfect	698
4.9.2.	Funzione.....	698
4.10.	Future Perfect Continuous.....	698
4.10.1.	Come si forma il Future Perfect Continuous	698
4.10.2.	Funzioni del future perfect continuous.....	699
4.11.	Simple future	699
4.11.1.	Funzioni del simple future.....	699
4.11.2.	Come si forma il simple future	700
4.12.	Future continuous.....	700
4.12.1.	Come si forma il future continuous.....	700
4.12.2.	Funzioni del future continuous.....	701
5.	Forma passiva	702
5.1.	Funzioni della forma passiva	702
5.2.	Come si costruisce la forma passiva.....	702
5.3.	Forma passiva con l’infinito	703
5.4.	Forma passiva al gerundio.....	703
5.5.	La locuzione “to be born”	703
5.6.	Alternative per creare la forma passiva	704
5.7.	Uso di “to need” nelle frasi passive.....	704
6.	Discorso diretto e indiretto	705
6.1.	Discorso diretto.....	705

6.2.	Discorso indiretto.....	705
6.3.	'Say' e 'tell'	705
6.4.	'Talk' e 'speak'.....	705
6.5.	Il tempo dei verbi nel discorso indiretto.....	705
	"False friends" più comuni	707
	Phrasal verbs più comuni	708
	Quiz.....	712
	Risposte corrette	713

Parte IV

Competenze informatiche

Capitolo 1

	Nozioni generali d'informatica.....	717
1.	Introduzione all'informatica.....	717
1.1.	La CPU e l'architettura di Von Neumann	718
1.2.	Tipi di computer	718

Capitolo 2

	L'hardware	720
1.	Cosa è l'hardware	720
2.	La scheda madre	720
3.	La <i>Central Processing Unit</i> (CPU)	720
4.	Le memorie nei sistemi di elaborazione.....	721
5.	Espandere le funzionalità hardware nei sistemi di elaborazione	722
6.	Le periferiche di I/O (Input/Output)	723

Capitolo 3

	Il software.....	725
1.	Definizione di software	725
2.	Importanza del <i>software</i> nella società moderna	725
3.	Tipologie di software	726
3.1.	<i>Software</i> di sistema	726
3.1.1.	Sistemi operativi.....	726
3.1.2.	Driver di dispositivo	726
3.2.	<i>Software</i> applicativo	727
3.2.1.	Applicazioni per la produttività (es. suite per ufficio).....	727
3.2.2.	<i>Software</i> di comunicazione e collaborazione	727
3.2.3.	<i>Software</i> multimediale e di intrattenimento	727
3.2.4.	<i>Software</i> specializzato per settori specifici.....	728
4.	Licenze e distribuzione del software	728
4.1.	<i>Software</i> proprietario.....	728
4.2.	<i>Software</i> open source	728
4.3.	Licenze <i>software</i> comuni (es. GNU GPL, MIT, Apache e BSD)	728
5.	Tendenze e sviluppi futuri.....	729
5.1.	Intelligenza artificiale e apprendimento automatico	729
5.2.	<i>Cloud computing</i> e <i>software as a service</i> (SaaS).....	730
5.3.	Sviluppo di applicazioni mobili	730
5.4.	Realtà virtuale e realtà aumentata	730
6.	Prospettive future del settore software	731

Capitolo 4

Microsoft Windows e applicazioni di office automation.....	732
1. Primi passi con Windows	732
1.1. Il Desktop	732
1.2. Le icone.....	733
1.3. Lavorare con le icone.....	734
2. File	735
3. Il File System: L'organizzazione gerarchica dei dati nei sistemi operativi moderni.....	738
4. Editor di testi e word processor	739
4.1. L'interfaccia di Microsoft Word	739
4.1.1. Creare un nuovo documento	740
4.1.2. Aprire e chiudere un documento.....	740
4.1.3. Salvare un documento	740
4.1.4. La selezione del testo.....	740
4.1.5. Copiare e incollare.....	741
4.1.6. La formattazione.....	741
4.1.7. L'allineamento e l'interlinea	742
4.1.8. Operazioni di base, impostazioni nel programma e la guida.....	743
4.1.9. I comandi più frequenti.....	743
4.1.10. Rientri	746
4.1.11. Tabulazioni.....	746
4.1.12. La revisione ortografica e grammaticale del testo.....	747
4.1.13. Una funzionalità avanzata: le Macro	748
4.1.14. Fine delle elaborazioni: l'output mediante la stampa	749
5. Microsoft Excel: lo strumento per fogli di calcolo.....	750
5.1. Immissione dei dati nelle celle.....	752
5.2. Utilizzo delle formule	752
5.3. Le funzioni.....	753
5.3.1. Altre funzioni.....	754
5.4. I grafici.....	755
5.4.1. Istogrammi	755
5.4.2. Grafici a linee.....	755
5.4.3. Grafici a torta	756
5.4.4. La creazione di grafici	756
6. Presentazioni con Microsoft PowerPoint	756



Capitolo 5

Le reti di computer e internet	758
1. A cosa serve una rete di computer	758
2. Tipi di reti di computer	758
3. La navigazione in incognito	759
4. Salvare i contenuti del web.....	760
5. I motori di ricerca.....	760
6. I Social Network e la loro evoluzione	761
7. La posta elettronica e la PEC	765
8. Gestire ed usare la posta elettronica.....	765
9. Internet e la sicurezza.....	767
10. Il certificato digitale.....	767
11. Il controllo attivo sui minori con il controllo genitori	768
12. La chiave per la tua sicurezza digitale: scegliere e gestire password efficaci	768
13. <i>One-Time-Password</i> e autenticazione a più fattori.....	768

14.	Differenza tra <i>Hacking</i> , <i>Cracking</i> e <i>Hacking</i> etico	768
15.	Raccolta illegale di dati ed informazioni	769
16.	Alcune linee guida per la migliore sicurezza nell'uso dell'ICT	769
17.	Malware e anti-malware	769
18.	Antivirus: la prima linea di difesa contro i malware	770
19.	Messa in sicurezza fisica e <i>software</i> dei dati	770
20.	<i>E-learning</i> e <i>Learning Management System</i> (LMS)	770
21.	Il <i>cloud computing</i>	771
22.	Blog, Wiki e Podcast: Strumenti di condivisione nell'era dei Social Network	771
	Quiz	772
	Risposte corrette	773

©NLD Concorsi