

# Teoria & Test

editest

Nozioni teoriche ed esercizi commentati  
per la preparazione ai test di ammissione

# PROFESSIONI SANITARIE

- infermiere • infermiere pediatrico • ostetrica • dietista • fisioterapista • logopedista • ortottista
- educatore professionale • terapista neuropsicomotricità età evolutiva • terapista occupazionale
- tecnico neuro-fisiopatologia • tecnico ortopedico • tecnico audioprotesista • tecnico audiometrista
- tecnico laboratorio • tecnico fisiocardiocircolatorio • tecnico radiologia • assistente sanitario
- tecnico prevenzione e lavoro • tecnico riabilitazione psichiatrica • igienista dentale • podologo

## con ebook

Versione interattiva con video,  
animazioni e tutoraggio



Estensioni  
web

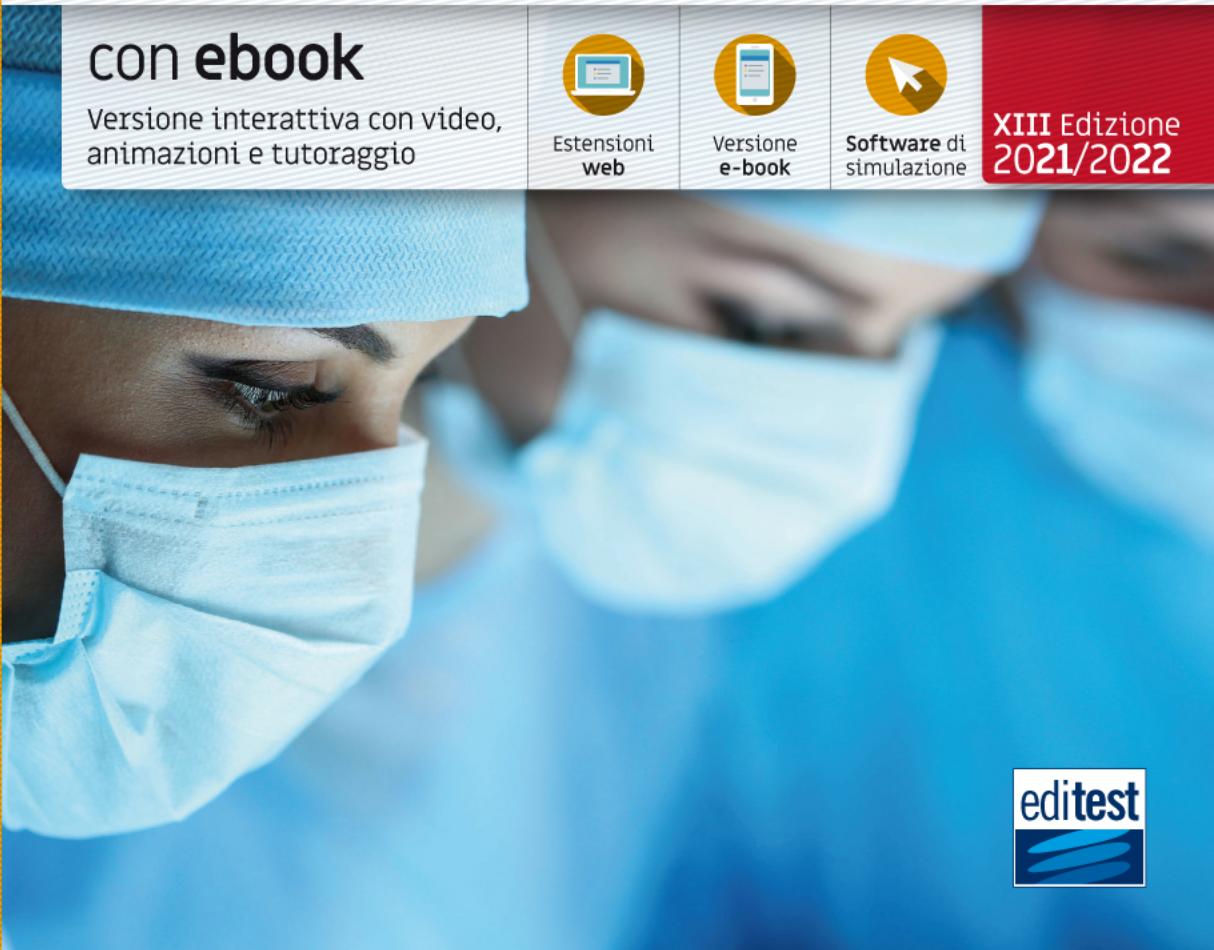


Versione  
e-book



Software di  
simulazione

XIII Edizione  
**2021/2022**



editest



# Teoria & Test

Nozioni teoriche ed **esercizi** commentati  
per la preparazione ai **test di accesso**

## PROFESSIONI SANITARIE



### Accedi ai servizi riservati

Il codice personale contenuto nel riquadro dà diritto a servizi esclusivi riservati ai nostri clienti.

Registrandoti al sito, dalla tua area riservata potrai accedere a:

#### → Versione e-book interattiva

Per tablet e pc, un libro che non pesa e si adatta alle dimensioni del tuo lettore

#### → Infinite esercitazioni

Scegli se esercitarti su singole materie, sulle prove ufficiali o se simulare una prova d'esame con le stesse modalità della prova reale

#### → Ulteriori materiali di interesse

Contenuti extra, test attitudinali, prospettive e sbocchi occupazionali ed altro ancora su [www.ammissione.it](http://www.ammissione.it)

### CODICE PERSONALE

Grattare delicatamente la superficie per visualizzare il codice personale.  
Il volume NON può essere venduto né restituito se il codice personale risulta visibile  
L'accesso ai servizi riservati ha la durata di un anno dall'attivazione del codice  
e viene garantito esclusivamente sulle edizioni in corso.

# Registrati al sito **edises.it** per accedere ai contenuti e ai servizi riservati



Segui queste semplici istruzioni:



## • Se sei registrato al sito

- clicca su *Accedi al materiale didattico*
- inserisci email e password
- inserisci le ultime 4 cifre del codice ISBN, riportato in basso a destra sul retro di copertina
- inserisci il tuo **codice personale** per essere reindirizzato automaticamente all'area riservata

## • Se non sei già registrato al sito

- clicca su *Accedi al materiale didattico*
- registrati al sito o autenticati tramite Facebook
- attendi l'email di conferma per perfezionare la registrazione
- torna sul sito **edises.it** e segui la procedura già descritta per *utenti registrati*



## Scarica la versione e-book

Interattiva, a colori, ricca di contenuti extra e collegamenti ipertestuali che ampliano il testo con spiegazioni dei docenti, video, esercizi svolti: materiali per lo studio e l'esercitazione, ma anche informazioni utili all'organizzazione dello studio e allo svolgimento della prova.

Specifiche icone, contenute nel testo, indicano la presenza delle attività interattive



spiegazioni



video



esercizi

Nella versione e-book, le icone consentono di accedere ai contenuti multimediali

The screenshot shows a digital book page. At the top, there's a navigation bar with tabs like 'Analisi Digitale 1', 'Ottimizzatore', 'Didattiche', 'Didattiche da e-Testbook', and 'Ricerca'. Below the navigation bar, there's a sidebar with a list of chapters and sections. The main content area features a diagram of the human skin layers (Dermis, Epidermis, Subcutaneous tissue) with various glands and structures labeled. Below the diagram, there's a text block with a yellow background containing a detailed description of the epidermis. At the bottom of the page, there's another diagram of a cell with labels for Mitochondria, Peroxisome, Lysosome, Nucleus, Vesicula, and Microvilli.

Prendi appunti, integra i materiali o prendi nota di contenuti da ripassare in un secondo momento

Evidenzia i passaggi principali per favorire la memorizzazione e fissare i concetti

This screenshot shows a diagram of cell division. It includes a text box explaining DNA replication and cell division, followed by a large diagram showing a cell undergoing division. The diagram illustrates the stages of mitosis and cytokinesis, with labels for 'Mitose della mitosi I', 'Cromosomi', 'Golgi', 'Mitose della mitosi II', and 'Cromosomi'. Arrows point from specific parts of the text and diagram to the explanatory text above.

La barra di navigazione consente di muoversi nel testo e cercare termini specifici. Le opzioni di visualizzazione consentono di leggere a schermo intero, visualizzare più pagine per volta o ingrandire fino a quattro volte le dimensioni reali



Inserisci **segnalibro** per ritrovare agevolmente i contenuti evidenziati



Trova

Cerca un contenuto all'interno del libro

# Servizi riservati e contenuti extra

Oltre ai servizi disponibili per tutti gli utenti, esercitazioni per materia, prove ufficiali, simulazioni d'esame, con il codice presente nel volume potrai accedere a contenuti extra tra cui

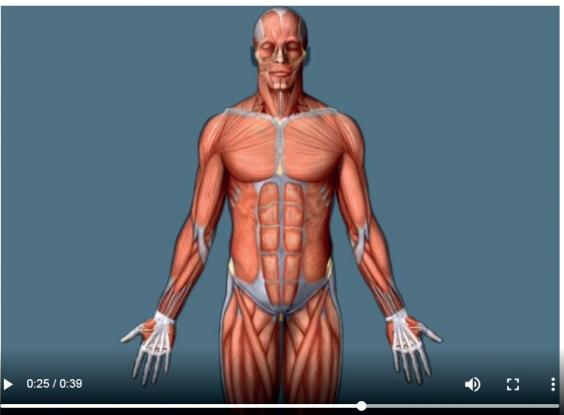
## ATLANTE DI ANATOMIA VIRTUALE

Numerosi video con immagini tridimensionali e a colori in cui è illustrata la struttura del corpo umano a livello linfatico, nervoso, sistematico e morfologico

Seleziona tra le voci del menu laterale gli argomenti di tuo interesse per visualizzare e comprendere l'anatomia dell'uomo

- 1. Gli elementi strutturali del corpo
- 2. La cellula
- 3. I cromosomi e il DNA
- 4. L'attività della cellula
- 5. I tessuti
- 6. La struttura del corpo
- 7. La struttura dell'osso
- 8. La struttura dell'osso
- 9. Lo sviluppo e l'accrescimento dell'osso
- 10. Lo scheletro
- 11. Il cervello
- 12. La colonna vertebrale
- 13. Le mani e i piedi
- 14. Le articolazioni
- 15. I muscoli
- 16. Il sistema muscolare
- 17. Il sistema nervoso
- 18. Il sistema nervoso centrale
- 19. Il cervello
- 20. Il cervello
- 21. Il cervello
- 22. Le funzioni motorie del sistema nervoso
- 23. I cinque sensi
- 24. Il tatto
- 25. La vista
- 26. L'udito
- 27. L'equilibrio
- 28. Il gusto
- 29. Il tatto
- 30. La circolazione sanguigna
- 31. Il sangue
- 32. L'apparato cardiovascolare
- 33. I vasi sanguigni
- 34. Il sangue
- 35. Il sistema linfatico
- 36. L'immunità
- 37. Il sistema endocrino
- 38. L'apparato urinario

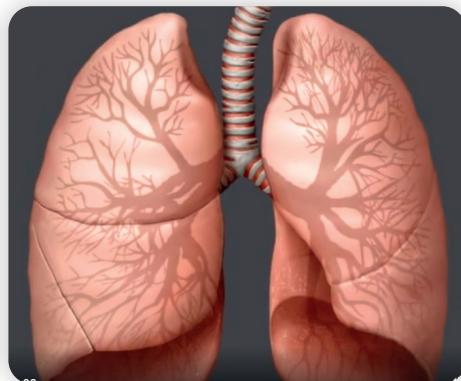
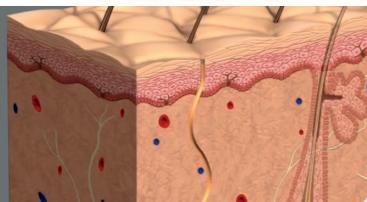
### LA STRUTTURA DEL CORPO



Anatomia Umana Virtuale

- 1. Gli elementi strutturali del corpo
- 2. La cellula
- 3. I cromosomi e il DNA
- 4. L'attività della cellula
- 5. I tessuti
- 6. La struttura del corpo
- 7. La struttura dell'osso
- 8. La struttura dell'osso
- 9. Lo sviluppo e l'accrescimento dell'osso
- 10. Lo scheletro
- 11. Il cervello
- 12. La colonna vertebrale
- 13. Le mani e i piedi
- 14. Le articolazioni
- 15. I muscoli
- 16. Il sistema muscolare
- 17. Il sistema nervoso
- 18. Il sistema nervoso centrale
- 19. Il cervello
- 20. Il cervello
- 21. Il cervello
- 22. Le funzioni motorie del sistema nervoso

### LA PELLE



### L'INTESTINO



### IL CERVELLO





## Simulatore online

Preparati con il simulatore online che dà la possibilità di effettuare infinite esercitazioni gratuite per materia, prove ufficiali o simulazioni d'esame.

### → TI GUIDA NELLO STUDIO

fornisce un punteggio finale, ma ti permette anche di valutare la resa nelle singole materie per evidenziare i tuoi punti deboli e concentrare lo studio dove realmente serve.

### → SEGU LE DISPOSIZIONI UFFICIALI

le simulazioni riproducono le condizioni d'esame "reali": stessa composizione della prova, stessi criteri di attribuzione del punteggio, stesso tempo a disposizione.



### → È SEMPRE AGGIORNATO

ricevi tempestive notifiche sulla disponibilità di versioni più aggiornate per variazione delle disposizioni ministeriali o per inserimento di nuovi quesiti.



**ammissione.it**  
powered by editest

Per essere sempre aggiornato  
su università e test di ammissione

### Il primo portale interamente dedicato all'orientamento universitario

Test attitudinali, simulazioni d'esame, consigli degli esperti, le principali news su università e test di accesso, ma anche decreti, bandi e materiali di interesse.

Seguici anche su



EdiTEST-Ammissione Universitaria



EdiTEST (@editest)

# Teoria & Test

Nozioni teoriche ed esercizi commentati  
per la preparazione ai test di ammissione

---

## PROFESSIONI SANITARIE



EdiTest – Teoria & Test per Professioni Sanitarie – XIV Edizione  
Copyright © 2021, EdiSES edizioni S.r.l. – Napoli  
I Edizione 2005

9 8 7 6 5 4 3 2 1 0  
2025 2024 2023 2022 2021

*Le cifre sulla destra indicano il numero e l'anno dell'ultima ristampa effettuata*

*A norma di legge è vietata la riproduzione, anche parziale,  
del presente volume o di parte di esso con qualsiasi mezzo.*

L'Editore

*Autori*

**Marcella Cioffi** – Esperta di Didattica della Chimica e già docente di Chimica e Laboratorio nella scuola secondaria di secondo grado

**Mauro De Nisco** – Ricercatore e Docente di Scienze Chimiche

**Elisabetta Di Grezia** – Docente di Fisica e Matematica. Associata all'INFN di Napoli

**Italo Guerriero** – Docente di Matematica e Fisica nella scuola secondaria di secondo grado

**Massimo Malcovati** – Professore Ordinario di Biologia Molecolare, Facoltà di Medicina e Chirurgia – Università degli Studi di Milano

**Angelo Mastrillo** – Docente e Coordinatore del corso di laurea in Tecniche di Neurofisiopatologia, Facoltà di Medicina e Chirurgia – Università degli Studi di Bologna

**Massimo Panzica** – Docente di Matematica e Fisica nella scuola secondaria di secondo grado. Dottore di ricerca in Fisica presso l'Università degli Studi di Palermo

**Maria Luisa Tenchini** – Professore Ordinario di Biologia Applicata, Facoltà di Medicina e Chirurgia – Università degli Studi di Milano

*Grafica di copertina e progetto grafico:  curvilinee*

*Fotocomposizione:* EdiSES edizioni S.r.l.

*Stampato presso:* Petruzzi S.r.l. – Via Venturelli, 7/B – Città di Castello (PG)

*per conto della* EdiSES edizioni S.r.l. – Piazza Dante, 89 – Napoli

ISBN 978 88 9362 405 3

[www.edises.it](http://www.edises.it)

---

I curatori, l'editore e tutti coloro in qualche modo coinvolti nella preparazione o pubblicazione di quest'opera hanno posto il massimo impegno per garantire che le informazioni ivi contenute siano corrette, compatibilmente con le conoscenze disponibili al momento della stampa; essi, tuttavia, non possono essere ritenuti responsabili dei risultati dell'utilizzo di tali informazioni e restano a disposizione per integrare la citazione delle fonti, qualora incompleta o imprecisa.

Realizzare un libro è un'operazione complessa e, nonostante la cura e l'attenzione poste dagli autori e da tutti gli addetti coinvolti nella lavorazione dei testi, l'esperienza ci insegna che è praticamente impossibile pubblicare un volume privo di imprecisioni. Saremo grati ai lettori che vorranno inviarci le loro segnalazioni e/o suggerimenti migliorativi sulla piattaforma [assistenza.edises.it](http://assistenza.edises.it)

# PREFAZIONE

Rivolto a tutti i candidati agli esami di ammissione ai corsi di laurea triennale in **Professioni Sanitarie**, questo volume costituisce un utile strumento di preparazione.

Il testo comprende tutte le **conoscenze teoriche** necessarie e una **raccolta di quiz svolti** per affrontare la prova d'esame, oltre a una serie di **informazioni utili** relative alla struttura e ai contenuti del test e all'offerta formativa.

Organizzato in due sezioni, il volume offre una preparazione completa su tutto il **programma ministeriale**<sup>1</sup>, dando ampia importanza non solo all'acquisizione delle nozioni ma anche alla fase esercitativa.

La prima sezione, **Studio**, include tutte le materie d'esame trattate in maniera approfondita sulla base delle prove ufficiali degli ultimi anni:

- Ragionamento logico
- Matematica
- Fisica
- Chimica
- Biologia

La seconda sezione, **Esercitazione**, raccoglie numerosi quesiti a risposta multipla risolti e commentati. I **quiz, ripartiti per materia e argomento**, consentono un utile ripasso delle nozioni teoriche e allo stesso tempo offrono la possibilità di mettersi alla prova con quesiti analoghi a quelli realmente somministrati.

Il **codice personale**, contenuto nella prima pagina del volume, dà accesso a una serie di servizi riservati ai clienti tra cui:

- la **versione e-book interattiva a colori**, scaricabile su tablet e pc;
- il **software di simulazione online** (infinite esercitazioni per materia, sulle prove ufficiali degli anni passati e simulazioni d'esame gratuite);
- materiali di approfondimento e **contenuti extra** (tra cui una sezione dedicata ai principali argomenti di **Attualità e cultura generale**).

---

<sup>1</sup> Per la cultura generale, in ragione della vastità della materia, si rimanda ai contenuti disponibili online nell'area riservata e a pubblicazioni specifiche: EdiTest – *Cultura Generale Teoria & Test*, EdiSES edizioni, Napoli.



# INDICE GENERALE

## L'ESAME DI AMMISSIONE

1 • Caratteristiche del test .....	X
2 • Come affrontare la prova .....	XV
3 • Offerta formativa e sbocchi occupazionali.....	XXIV
Allegato • Programmi d'esame .....	XXXIV

## STUDIO

### SEZIONE 1 | Logica

1 • Logica verbale .....	5
2 • Ragionamento critico .....	29
3 • Logica numerica .....	48
4 • Ragionamento astratto e attitudine visuo-spatiale.....	92

### SEZIONE 2 | Matematica

1 • Insiemi numerici - Operazioni e proprietà – Progressioni.....	113
2 • Algebra classica.....	140
3 • Equazioni e disequazioni.....	154
4 • Radicali.....	186
5 • Funzioni.....	195
6 • Geometria analitica .....	200
7 • Geometria euclidea .....	215
8 • Goniometria .....	236
9 • Probabilità, statistica e calcolo combinatorio.....	246

### SEZIONE 3 | Fisica

1 • Grandezze fisiche e vettori.....	269
2 • Cinematica .....	279
3 • Moto in due dimensioni.....	289
4 • Principi della dinamica .....	297
5 • Lavoro ed energia .....	308
6 • Cenni di dinamica e statica del corpo rigido .....	321
7 • Fluidi .....	326



8 • Termologia. Calorimetria. Termodinamica .....	334
9 • Ottica geometrica e onde meccaniche .....	369
10 • Elettrostatica .....	387
11 • Campo elettrico .....	395
12 • Energia e potenziale elettrostatico .....	399
13 • Flusso elettrico. Legge di Gauss. Condensatori .....	403
14 • Circuiti in corrente continua .....	414
15 • Forze e campi magnetici e induzione elettromagnetica .....	420
16 • Cenni di fisica nucleare e radioattività .....	433

**SEZIONE 4 | Chimica**

1 • La materia e la chimica .....	445
2 • Il modello atomico a orbitali .....	453
3 • Ordine tra gli elementi: la tavola periodica .....	460
4 • I legami tra ioni e tra atomi .....	472
5 • Legami tra molecole e proprietà delle sostanze .....	487
6 • Le soluzioni .....	496
7 • Le trasformazioni chimiche .....	507
8 • La velocità delle reazioni e l'equilibrio .....	517
9 • Le reazioni di ossido-riduzione .....	527
10 • La nomenclatura dei composti inorganici .....	535
11 • Acidità e basicità .....	545
12 • La chimica organica .....	559
13 • Sostanze organiche di interesse biologico .....	588

**SEZIONE 5 | Biologia**

1 • La chimica dei viventi .....	611
2 • La cellula come base della vita .....	620
3 • Bioenergetica .....	676
4 • Riproduzione ed ereditarietà .....	698
5 • Eredità e ambiente .....	756
6 • Anatomia e fisiologia degli animali e dell'uomo .....	764

**ESERCITAZIONE****VERIFICA 1 | Logica**

Quesiti .....	930
Risposte commentate .....	937

**VERIFICA 2 | Matematica**

Quesiti .....	953
Risposte commentate .....	960

**VERIFICA 3 | Fisica**

Quesiti .....	973
Risposte commentate .....	986

**VERIFICA 4 | Chimica**

Quesiti .....	1001
Risposte commentate .....	1010

**VERIFICA 5 | Biologia**

Quesiti .....	1021
Risposte commentate .....	1029

**ESTENSIONI ONLINE****BIOLOGIA**

- Diversità tra i viventi
- Interazione tra i viventi

Verifica

**ATTUALITÀ E CULTURA GENERALE**

- I principali eventi politico-istituzionali
- Premi e riconoscimenti culturali
- Giornalismo e mass media

Verifica





# L'ESAME DI AMMISSIONE

1 • Caratteristiche del test .....	X
1.1 • Il test a risposta multipla.....	XI
1.2 • Struttura, contenuti e attribuzione del punteggio .....	XI
1.3 • Modalità di svolgimento della prova.....	XII
2 • Come affrontare la prova .....	XV
2.1 • Consigli generali.....	XV
2.2 • Gestione del tempo.....	XV
2.2.1 • Metodi di lettura veloce.....	XVI
2.3 • Tecniche per eliminare i distrattori e identificare la risposta corretta .....	XVII
3 • Offerta formativa e sbocchi occupazionali.....	XXIV
3.1 • Programmazione dei posti e domande di ammissione.....	XXIV
3.2 • Come scegliere il corso di laurea.....	XXX
3.3 • Formazione post-laurea: master e laurea magistrale.....	XXXII
3.4 • Opportunità di lavoro .....	XXXII
Allegato • Programmi d'esame .....	XXXIV



# L'esame di ammissione

## 1 • Caratteristiche del test

I corsi di laurea triennale delle Professioni sanitarie sono disciplinati dalla legge n. 264 del 1999 che ne definisce il numero programmato a livello nazionale. Il numero di posti disponibili è stabilito ogni anno con decreto ministeriale e l'ammissione è subordinata al superamento di un test composto da quiz a risposta multipla. Il test si tiene nello stesso giorno in tutta Italia ma non è unico: ogni ateneo, infatti, elabora la prova sulla base delle disposizioni contenute nel decreto emesso dal Miur. La prova è identica per l'accesso ai corsi appartenenti alle 4 Classi delle lauree triennali in Professioni Sanitarie riportate nella tabella di seguito.

Classe L/SNT1 Professioni Sanitarie Infermieristiche e Professione Sanitaria Ostetricia	Classe L/SNT2 Professioni Sanitarie della Riabilitazione	Classe L/SNT3 Professioni Sanitarie Tecniche	Classe L/SNT4 Professioni Sanitarie della Prevenzione
Infermieristica	Educazione professionale	Dietistica	Assistenza sanitaria
Infermieristica pediatrica	Fisioterapia	Igiene dentale	Tecniche della prevenzione nell'ambiente e nei luoghi di lavoro
Ostetricia	Logopedia	Tecniche audiometriche	
	Ortottica e assistenza oftalmologica	Tecniche audioprotesiche	
	Podologia	Tecniche di laboratorio biomedico	
	Tecnica della riabilitazione psichiatrica	Tecniche di neurofisiopatologia	
	Terapia della neuro-psicomotricità dell'età evolutiva	Tecniche di radiologia per immagini e radio-terapia	
	Terapia occupazionale	Tecniche di fisiopatologia cardiocircolatoria e perfusione cardiovascolare	
		Tecniche ortopediche	



## 1.1 • Il test a risposta multipla

Le prove d'esame a risposta multipla si sono affermate come un valido strumento di valutazione e trovano ampissimo impiego oltre che a livello universitario (sotto forma di esami di ammissione e orientamento, prove intercorso, selezioni a master e specializzazioni), anche in ambito lavorativo (selezioni in grandi aziende, esami di abilitazione professionale, concorsi nelle amministrazioni pubbliche). Un sistema di selezione così standardizzato presenta, però, limiti evidenti, rivelandosi del tutto inadeguato a valutare fattori caratteriali quali la motivazione, la determinazione e le capacità relazionali e comunicative, fattori questi che possono condizionare in modo significativo la buona riuscita degli studi, ma anche della vita professionale di una persona.

Nonostante ciò, l'**ottimizzazione dei tempi** (possibilità di valutare in breve tempo un numero elevato di candidati) e l'**oggettività** (capacità di svincolare il risultato dal giudizio "soggettivo" dell'esaminatore) hanno reso il test a risposta multipla il più diffuso sistema di selezione.

## 1.2 • Struttura, contenuti e attribuzione del punteggio

Le modalità e i contenuti della prova di ammissione ai corsi di laurea delle Professioni Sanitarie, come accennato, sono definiti ogni anno con decreto emesso dal Miur.

L'annuale decreto ministeriale stabilisce gli argomenti d'esame, il numero dei quesiti, i criteri di attribuzione del punteggio, il tempo a disposizione, i programmi di studio<sup>1</sup>. Riguardo a quest'ultimo aspetto va sottolineato che i programmi sono unici (e dunque identici) per l'ammissione a tutti i corsi di laurea delle Professioni sanitarie<sup>2</sup>, così come la data di svolgimento, mentre le prove sono definite dalle singole università e differiscono da sede a sede. Da tempo si auspica che l'elaborazione del test venga gestita dal Miur come avviene già da diversi anni per Medicina, Odontoiatria e Veterinaria. Peraltro, già una buona parte degli atenei si affida allo stesso consorzio, il **Cineca**, per la formulazione della prova di ammissione, con il risultato che le domande sono identiche per tutte le università aderenti.

<sup>1</sup> Al momento della pubblicazione del presente volume, il Miur non ha ancora emanato il decreto, pertanto le informazioni contenute in queste pagine relative alla struttura, alla modalità di svolgimento del test di accesso, al punteggio si riferiscono all'ultima prova svolta per l'a.a. 2020/2021. Tutte le novità e gli aggiornamenti relativi all'esame di ammissione verranno comunicati con tempestività ai clienti registrati sul sito edises.it che hanno attivato il codice personale contenuto nel volume in loro possesso e saranno pubblicati sul nostro blog **ammissione.it**.

<sup>2</sup> I programmi relativi alla prova di ammissione ai corsi di laurea delle Professioni sanitarie relativamente all'a.a. 2020/2021 sono riportati in Allegato. Eventuali variazioni saranno tempestivamente comunicate agli utenti registrati sul nostro sito.



Negli ultimi anni l'esame di ammissione è costituito da 60 quesiti a risposta multipla. I quiz sono così ripartiti<sup>3</sup>:

- 12 di Cultura generale
- 10 di Ragionamento logico
- 18 di Biologia
- 12 di Chimica
- 8 di Fisica e Matematica

Il punteggio viene calcolato in base ai seguenti criteri:

- 1,5 punti per ogni risposta esatta
- -0,4 punti per ogni risposta sbagliata
- 0 punti per ogni risposta non data

In caso di parità di voti prevale in ordine decrescente il punteggio ottenuto nella soluzione dei quesiti relativi ai seguenti argomenti: Ragionamento logico e Cultura generale, Biologia, Chimica, Matematica e Fisica. In caso di ulteriore parità prevale il candidato anagraficamente più giovane.

Il **tempo** che viene concesso per terminare la prova (normalmente **100 minuti**) è in genere appena sufficiente per leggere e rispondere a tutte le domande, pertanto è importante valutare in fase di esercitazione da quale disciplina sia più opportuno iniziare a rispondere in sede d'esame ricordando che l'obiettivo è di **rispondere correttamente al maggior numero di domande nel minor tempo possibile**.

Al momento dell'iscrizione il candidato può esprimere più di una scelta (generalmente 3) riguardo ai corsi di laurea per cui intende concorrere, secondo un grado di preferenza, mettendo quindi al primo posto il corso di maggiore interesse. Ogni ateneo sceglie un determinato **criterio di assegnazione dei posti**, normalmente basato sull'ordine di **preferenze** indicato dai candidati oppure sul **punteggio finale** totalizzato dagli studenti: nel primo caso vengono realizzate **graduatorie distinte per singolo corso di laurea**, nel secondo viene stilata una **graduatoria generale di merito**. Dunque, poiché non esiste una procedura unica e uguale per tutte le università, è molto importante leggere attentamente il bando pubblicato dall'ateneo presso cui ci si vuole immatricolare.

### 1.3 • Modalità di svolgimento della prova

La prova di ammissione genera nei candidati un notevole stress emotivo: mentre la scuola secondaria tende a favorire un rapporto di collaborazione tra gli studenti, per la prima volta vi troverete a competere con gli altri candidati e verosimilmente dall'esito di tale confronto dipenderà il vostro futuro. Per minimizzare gli effetti di tale tensione emotiva, può essere utile conoscere in anticipo le modalità di svolgimento della prova: cosa dovrete aspettarvi in sede d'esame.

<sup>3</sup> Si ricorda che la composizione della prova può subire variazioni di anno in anno. In caso di modifiche riguardanti la struttura e la composizione della prova il software di simulazione online, disponibile nell'area riservata, verrà prontamente aggiornato in modo da consentire di esercitarsi con prove strutturate come il test reale.

Sebbene possano sembrare osservazioni scontate, normalmente un numero non trascurabile di prove viene annullato per vizi di forma.

**●●○ Leggere attentamente il bando di concorso**

Ciascun esame di ammissione è disciplinato da un bando pubblico che indica il giorno e l'ora di svolgimento della prova, eventuali titoli necessari per accedervi, le materie su cui verterà la prova ed altre informazioni utili ai candidati affinché non commettano errori dal momento che in sede d'esame si potrebbe non avere la serenità necessaria per porre la giusta attenzione ai dettagli formali.

**●●○ Prestare massima attenzione alle istruzioni**

Ricordate che di anno in anno la composizione e le modalità di svolgimento della prova, nonché le modalità di compilazione della scheda delle risposte possono subire delle modifiche. Leggete dunque con attenzione il bando d'esame pubblicato ogni anno dal Ministero.

**Prima di iniziare a ciascun candidato verrà fornito un plico contenente:**

- un foglio di istruzioni;
- una scheda anagrafica;
- la prova d'esame;
- un modulo delle risposte su cui è apposto lo stesso codice identificativo del plico;
- un foglio con il codice identificativo del plico, nonché l'indicazione dell'ateneo e del corso di laurea cui si riferisce la prova.

Non appena la commissione darà il permesso, sarà possibile aprire il plico e iniziare a leggere i testi delle domande.

Ogni questionario è univoco: quella che per voi è la domanda 1 con risposta corretta C per il vostro vicino potrebbe essere la domanda 15 con risposta D. Pur avendo lo stesso contenuto, le prove sono tutte diverse, non perdete dunque tempo a cercare di comunicare con gli altri!

È importante ricordare che la correzione delle prove di ammissione viene effettuata mediante **lettore ottico**; risulta pertanto necessario seguire scrupolosamente le modalità indicate per la compilazione del foglio delle risposte, pena vedersi attribuire un punteggio inferiore a quanto si sarebbe potuto ottenere prestando maggiore attenzione.

La scheda destinata alla correzione non deve assolutamente essere piegata, perché qualsiasi ombra potrebbe alterare la correzione da parte del lettore ottico. Per la compilazione è inoltre necessario utilizzare esclusivamente una penna a sfera nera data in dotazione dall'ateneo.



La **scheda** delle risposte **non utilizzata** o compilata in maniera errata dovrà essere annullata e consegnata alla commissione separatamente dalla busta in cui è stata riportata la scheda corretta.

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Modulo risposte

Cultura generale e Ragionamento logico	Biologia	Chimica	Fisica e Matematica
A B C D E	A B C D E	A B C D E	A B C D E
<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 23	<input type="radio"/> 41	<input type="radio"/> 53
<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 24	<input type="radio"/> 42	<input type="radio"/> 54
<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 25	<input type="radio"/> 43	<input type="radio"/> 55
<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 26	<input type="radio"/> 44	<input type="radio"/> 56
<input type="radio"/> 5	<input type="radio"/> 27	<input type="radio"/> 45	<input type="radio"/> 57
<input type="radio"/> 6	<input type="radio"/> 28	<input type="radio"/> 46	<input type="radio"/> 58
<input type="radio"/> 7	<input type="radio"/> 29	<input type="radio"/> 47	<input type="radio"/> 59
<input type="radio"/> 8	<input type="radio"/> 30	<input type="radio"/> 48	<input type="radio"/> 60
<input type="radio"/> 9	<input type="radio"/> 31	<input type="radio"/> 49	
<input type="radio"/> 10	<input type="radio"/> 32	<input type="radio"/> 50	
<input type="radio"/> 11	<input type="radio"/> 33	<input type="radio"/> 51	
<input type="radio"/> 12	<input type="radio"/> 34	<input type="radio"/> 52	
<input type="radio"/> 13	<input type="radio"/> 35		
<input type="radio"/> 14	<input type="radio"/> 36		
<input type="radio"/> 15	<input type="radio"/> 37		
<input type="radio"/> 16	<input type="radio"/> 38		
<input type="radio"/> 17	<input type="radio"/> 39		
<input type="radio"/> 18	<input type="radio"/> 40		
<input type="radio"/> 19			
<input type="radio"/> 20			
<input type="radio"/> 21			
<input type="radio"/> 22			
			A B C D E
			A B C D E

### Risposta alle domande

Ogni domanda ammette **una e una sola** risposta esatta. Si risponde barrando la relativa casella, ad esempio con una crocetta ben marcata, avendo cura di rimanere entro i bordi della casella stessa.

In questo caso la risposta che il lettore rileverà come corretta è la A.

Logica e Cultura gen.				
A	B	C	D	E
<input type="radio"/> 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### Per non rispondere ad una domanda

Se si vuole annullare una risposta data o si desidera non rispondere ad una domanda, va barrata la casella circolare posta all'esterno delle 5 caselle corrispondenti. Questo equivale a non dare alcuna risposta e determina l'attribuzione di un punteggio pari a zero. Tale indicazione, una volta apposta, non è più modificabile.

Logica e Cultura gen.				
A	B	C	D	E
<input checked="" type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Logica e Cultura gen.				
A	B	C	D	E
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Logica e Cultura gen.				
A	B	C	D	E
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

### Correzione di una risposta errata

Per correggere una risposta errata è necessario annerire completamente la casella e barrare quella corretta. Nell'esempio la risposta A è stata cancellata e il lettore ottico riterrà valida la risposta E.

Logica e Cultura gen.				
A	B	C	D	E
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Per ogni domanda è **ammessa una sola** correzione.



È importante non scambiare mai i moduli con un altro partecipante perché i codici di identificazione sono diversi e le risposte fornite fanno riferimento all'ordine dei quesiti assegnati al singolo studente. Ogni questionario, infatti, presenta domande poste in ordine casuale e diverso per ogni partecipante.

Alla fine della prova il candidato deve scegliere una coppia di etichette adesive recanti codici alfanumerici identici; ognuna deve essere applicata sul modulo delle risposte e sulla scheda anagrafica. L'apposizione sul modulo delle risposte della firma del candidato, o di qualsiasi altro contrassegno da parte dello studente o della Commissione, determina l'annullamento della prova così come la mancata firma della scheda anagrafica.

## 2 • Come affrontare la prova

Esistono tecniche (o metodi) in grado di aiutare i candidati a massimizzare la propria prestazione senza cadere nelle insidie tipiche dei test a risposta multipla; prima di fornire una serie di consigli utili per chi si accinge ad affrontare una prova di ammissione è tuttavia importante ricordare che una **buona conoscenza delle materie d'esame** (e quindi uno studio approfondito dei programmi indicati dai bandi che istituiscono le prove di ammissione) è un prerequisito indispensabile per superare con successo il test.

### 2.1 • Consigli generali

- Ciascuna domanda va affrontata leggendo con attenzione prima di tutto il testo e poi le risposte alternative; non ci si deve mai precipitare a segnare la prima risposta che sembra corretta.
- È necessario leggere con attenzione tutte le alternative, anche se la domanda sembra riguardare argomenti di cui non si sa praticamente nulla: è infatti possibile che una o più di esse contengano informazioni utili alla soluzione.
- Una volta lette le risposte alternative, non si deve dedicare più di qualche secondo alla domanda; se non si trova immediatamente la soluzione, è bene barrare le alternative che sono state comunque eliminate, segnare la domanda in modo da ritrovarla rapidamente in seguito e passare subito alla domanda successiva. Tuttavia, non si deve mai abbandonare una domanda senza averla esaminata con attenzione: l'obiettivo è di rispondere rapidamente a tutte le domande facili, in modo da accumulare punti e risparmiare abbastanza tempo da poter tornare a riesaminare quelle difficili, momentaneamente abbandonate.
- Una volta giunti alla fine della sezione, tornate alle domande che avete contrassegnato e lasciato da parte, concentrandovi nel tentativo di eliminare il maggior numero possibile di distrattori.

### 2.2 • Gestione del tempo

Il tempo a disposizione per completare la prova di ammissione è generalmente appena sufficiente per leggere tutte le domande e rispondere a ciascuna di esse dopo un minimo di ragionamento. Alcune domande, come quelle di comprensione di brani, i ragionamenti deduttivi e gli esercizi scientifici richiedono un tempo risolutivo spesso

superiore al tempo medio assegnato per quesito. Per tale motivo è importante recuperare secondi preziosi risolvendo innanzitutto rapidamente le domande di carattere nozionistico. Un buon utilizzo del tempo e delle risorse prevede di leggere il questionario in due o tre “passate”, cioè evitando di soffermarsi in prima lettura sulle domande di cui non si conosce la risoluzione o che risultano troppo complesse.

È dunque essenziale sfruttare al meglio il tempo a propria disposizione, evitando di sprecare secondi importanti e ricordando che **l'obiettivo non è quello di dare più risposte in assoluto, ma di dare il maggior numero di risposte esatte.**

È possibile ottimizzare il tempo a propria disposizione e massimizzare il risultato seguendo alcune semplici regole:

- **leggere rapidamente tutti i quiz e rispondere in prima battuta a tutti quelli di cui si è assolutamente certi.** Ciò è possibile soprattutto con le domande nozionistiche per le quali, se si conosce la risposta, non c'è bisogno di ragionare ulteriormente;
- **ricominciare a leggere i quiz soffermandosi sui quesiti la cui soluzione necessita di un ragionamento.**

Le domande che implicano un ragionamento, e che fanno pertanto perdere più tempo, sono quelle di logica e comprensione dei testi. Troverete all'interno di questo volume una sezione dedicata ai quesiti di logica in cui verranno indicate le metodologie più efficaci per risolvere questo tipo di quesiti. Per adesso, è sufficiente sottolineare che **soffermarsi troppo su una singola domanda è controproducente** perché può sottrarre tempo prezioso per risolvere altri quesiti e far così aumentare il punteggio globale.

Alcuni manuali consigliano di dedicare ad ogni domanda un massimo di secondi (calcolato in base al rapporto tempo/numero di quesiti); se non si riesce a risolvere il quesito entro quel lasso, bisognerebbe passare al quesito successivo. Noi sconsigliamo questo approccio, ritenendo che l'ossessione del tempo che scorre possa deconcentrare, ostacolando il ragionamento ed infine rallentando il processo decisionale.

**Una gestione ottimale del tempo può essere acquisita solo grazie ad un esercizio costante:** il nostro consiglio è quello di effettuare quante più simulazioni d'esame possibili (con il software accessibile on-line sul nostro sito) e cronometrare le proprie prestazioni (grazie al timer in esso contenuto) per valutare quali sono le domande che mediamente comportano il maggior dispendio di tempo; concentrare il proprio studio su di esse porterà a migliorare le proprie performance e ad impiegare un tempo via via minore per risolvere i quesiti.

## 2.2.1 • Metodi di lettura veloce

In presenza di domande che presuppongono la lettura di testi medio-lunghi che sottraggono tempo allo svolgimento dell'esercizio e al ragionamento, **saper leggere rapidamente** può rappresentare un notevole vantaggio poiché dà la possibilità di riservare maggiore tempo al ragionamento necessario per risolvere il quesito. Per esercitarsi a leggere più velocemente esistono dei metodi semplicissimi che possono essere impiegati anche per lo studio; di seguito ne vengono descritti alcuni.

Ogni volta che leggete un brano, utilizzate come “**puntatore**” una penna o una matita (in assenza va bene anche un dito!). Lasciate scorrere rapidamente il puntatore sotto le parole che state leggendo muovendolo a velocità costante ma leggermente superiore

alla vostra normale velocità di lettura. In questo modo i vostri occhi si abitueranno ad “inseguire” il puntatore: più velocemente lo muoverete, più rapida sarà la vostra lettura. Per riuscire nell’intento

- questa tecnica deve essere praticata con costanza;
- bisogna partire da una velocità di scorrimento del puntatore di entità pari alla velocità di lettura;
- è necessario aumentare con molta gradualità la velocità di scorrimento del puntatore.

Per ottenere un vero e proprio salto di qualità nella propria capacità di lettura, è opportuno pian piano abbandonare l’abitudine di leggere le parole singolarmente: il nostro cervello, infatti, è in grado di cogliere in un solo istante centinaia di particolari e dettagli. Si può iniziare cercando di cogliere 2, 3, 4 parole alla volta, per poi arrivare con la pratica a **leggere instantaneamente intere frasi**. Imparare a leggere frase per frase, piuttosto che parola per parola, è in assoluto la tecnica più efficace per moltiplicare la propria velocità di lettura. Un buon allenamento consiste nel muovere gli occhi velocemente da una frase all’altra, senza tornare indietro e senza sforzarsi di comprendere tutto e subito. Scorrendo rapidamente da una frase all’altra il cervello si abituerà al nuovo ritmo. All’inizio si comprenderà ben poco di ciò che si sta leggendo, probabilmente meno del 20%, ma con la pratica tale modalità di lettura apporterà vantaggi inestimabili allo studio.

Ricordiamo che si tratta di una tecnica applicabile ai soli brani lunghi o medio-lunghi ed alle relative domande di comprensione dei testi, mentre è assolutamente inadatta ai quesiti di problem solving e pensiero critico in cui i testi (generalmente brevi) vanno letti con grande attenzione.

## ■ 2.3 • Tecniche per eliminare i distrattori e identificare la risposta corretta

Lo svolgimento della prova, come già specificato, richiede di rispondere al maggior numero possibile di domande in maniera corretta. In genere il concorrente, dopo aver risposto con più o meno certezza a un certo numero di domande, si trova ad affrontare un gruppo di quesiti riguardo ai quali ha un’idea parziale della strategia risolutiva da adottare e quindi della risposta corretta, ed un gruppo di domande che non conosce e che classifica come “ignote”. Se le cinque, dieci o quindici domande definite come “potenzialmente risolvibili” vengono, almeno in parte, svolte in modo corretto il punteggio del test – e quindi la graduatoria finale – può variare considerevolmente.

Quando non si conosce la risposta e non si riesce a formulare alcun ragionamento in grado di condurre ad essa, le possibilità disponibili sono due:

- lasciare la risposta in bianco;
- azzardare una risposta.

Per scoraggiare la risposta casuale, è stata prevista la penalizzazione delle risposte sbagliate. Come regolarsi allora in caso di indecisione?

Con una certa cautela, si può consigliare di rispondere anche alle domande di cui non si ha assoluta certezza solo quando è possibile escludere tre delle alternative proposte.



La penalizzazione in caso di risposta errata è infatti pari a 0,4 punti. Ciò vuol dire che in presenza di 5 alternative, dovendo azzardare una risposta, la probabilità di scegliere quella esatta è pari al 20%, mentre si ha l'80% di probabilità di perdere 0,4 punti. In queste condizioni non vale la pena tirare a indovinare. Tuttavia, ogni alternativa che riusciamo ad escludere dalla rosa delle possibili risposte esatte fa aumentare del 20% la possibilità di acquisire 1,5 punti e fa ridurre di un ulteriore 20% la probabilità di perdere 0,4 punti.

In termini analitici un concorrente che dà 10 risposte con incertezza solo tra due alternative fornirà statisticamente 5 risposte corrette e 5 sbagliate. In termini numerici conseguirà 7,5 punti per le risposte esatte e -2 punti ( $0,4 \times 5$ ) per quelle sbagliate. Il punteggio complessivo per queste 10 domande sarà:  $7,5 - 2 = 5,5$ . Azzardando una risposta nel caso in cui vi è indecisione tra due sole alternative si ottiene quindi un guadagno di 5,5 punti rispetto alla scelta di lasciare le risposte in bianco.

Risulta dunque conveniente tentare una risposta quando si è in grado di escludere almeno tre alternative errate. Quando non si conosce la risposta corretta, per cercare di scartare le tre alternative errate o per trovare direttamente la chiave si può ricorrere a particolari tecniche di risoluzione dei test a risposta multipla. Esse consistono nel facilitare la ricerca della risposta esatta quando non si hanno tutti gli strumenti a disposizione per rispondere al quesito. In altre parole, se non si è in grado di rispondere a una domanda perché sfugge un particolare o perché si hanno dei dubbi sui procedimenti risolutivi o su determinati termini, l'utilizzo delle tecniche che verranno descritte in questo paragrafo facilita la risoluzione dei quesiti.

Le tecniche di risoluzione si applicano alle tre componenti che costituiscono il quiz: il testo, i distrattori, cioè le alternative errate ma che potrebbero sembrare corrette e indurre a sbagliare, e la chiave che corrisponde alla risposta esatta. L'analisi di ogni componente viene effettuata attraverso un'ulteriore suddivisione in base alle differenti procedure da utilizzare. In maniera semplicistica si può affermare che il processo risolutivo si sviluppa prima attraverso la lettura del quesito manipolando il testo per renderlo più comprensibile, poi procede con l'eliminazione dei distrattori deboli e di quelli forti. Ovviamente la sequenza di questi passi termina appena si trova la risposta corretta; alcune volte la chiave viene individuata in maniera immediata per cui non è necessaria l'applicazione di alcuna tecnica.

Descriveremo di seguito alcune tecniche di risoluzione mediante la loro applicazione ad alcuni quesiti (con l'asterisco è indicata l'alternativa corretta).

**| Le principali tecniche di decodifica del testo della domanda sono relative alla schematizzazione, alla scomposizione e alla semplificazione del problema.**

**●●○ Schematizzare il testo con grafici, disegni o riscrivendo solo gli elementi chiave**

L'applicazione di tale tecnica aiuta nella risoluzione del quesito nel caso di domande di logica e di problemi scientifici.

**ESEMPIO**

Mario è il secondogenito di una coppia con due figli, e sua moglie è figlia unica. Uno dei nonni del figlio di Mario ha una figlia che si chiama Francesca, la quale ha due anni meno di Mario. Date queste premesse, chi è la Francesca di cui si parla nel testo?

- A. La moglie di Mario \*
- B. La sorella di Mario
- C. Una zia di Mario
- D. Una figlia di Mario
- E. La madre di Mario

Francesca non può essere la sorella di Mario poiché nel testo si afferma che Mario è il secondogenito di una coppia che ha solo due figli e che Francesca ha due anni in meno di Mario; per lo stesso motivo, cioè che Francesca è più piccola di due anni, la donna non può essere né la madre né la figlia di Mario. Francesca non può essere neppure la zia di Mario, in quanto, per esserne la zia, dovrebbe essere la sorella di uno dei nonni del figlio di Mario e non la figlia come affermato nel testo del quesito.

Schematizzando:



L'unica figlia di un “nonno” è la moglie di Mario che è quindi Francesca.

 Procedere alla scomposizione del problema

È una tecnica che viene impiegata per la risoluzione dei quesiti la cui risposta esatta corrisponde alla somma di due o più alternative o di due procedimenti risolutivi distinti.

**ESEMPIO**

La base di partenza per il calcolo dell'IMU di un immobile di classe A1 si ottiene rivalutando la rendita catastale del 5% e moltiplicando il risultato ottenuto per 160.

Allo stesso risultato si può giungere in un solo passaggio, moltiplicando direttamente la rendita catastale per un opportuno coefficiente  $c$ . Determinare il valore di  $c$ .

- A. 180
- B. 165
- C. 265
- D. 121
- E. 168 \*

In presenza di quesiti come l'esempio proposto si procede risolvendo la parte “più semplice” della domanda attraverso il ricorso a un’ulteriore tecnica che prevede la trasformazione del quesito da qualitativo a quantitativo. Nel caso specifico per



valutare l'andamento di una proprietà si ipotizza un valore per la rendita catastale per ricavare il corrispondente valore del coefficiente “c” e si verifica l'andamento della proprietà in relazione a quel dato numero. Il testo del quesito afferma che con due metodi diversi si ottiene lo stesso risultato. Si utilizza il primo metodo, che è quello matematico, partendo da un valore di comodo per noi, cioè 100. Ne deriva che si deve incrementare 100 del 5% ottenendo così il valore 105. In seguito si deve moltiplicare:  $105 \times 160 = 16.800$ .

Nel testo si afferma che questo valore si ottiene anche moltiplicando direttamente la rendita catastale (che si ipotizza pari a 100) per un valore “c” incognito.

$$\text{Si ha quindi: } 16.800 = 100 \times c \rightarrow c = \frac{16.800}{100} = 168$$

- ● ○ Semplificare il testo del quesito, cioè semplificare il problema o modificare parzialmente la richiesta della domanda

L'uso di questa tecnica prevede di eliminare dal testo qualche elemento che influenza di poco il valore esatto della risposta o di riformulare la domanda per comprendere il “tipo” di risposta richiesta.

#### ESEMPIO

Quale tra le coppie di termini proposti completa logicamente la seguente proporzione verbale: X : Intonso = Territorio : Y

- A. X = Libro, Y = Inesplorato \*
- B. X = Capitolo, Y = Regione
- C. X = Intatto, Y = Selvaggio
- D. X = Cultura, Y = Geografia
- E. X = Libraio, Y = Mappa

La parola “Intonso”, ignota a molti, sarà quasi sicuramente un aggettivo. Le uniche alternative che presentano aggettivi per la variabile y sono la A e la C. In questo caso non si è arrivati alla risposta corretta, ma volendo azzardarne una tra due alternative si comprende subito che “Intonso” è un aggettivo mentre “Territorio” è un sostantivo. Quindi l'unica analogia coerente grammaticalmente (sostantivo : aggettivo = sostantivo : aggettivo) è nell'alternativa A, secondo cui la proporzione verbale diviene: Libro: Intonso = Territorio: Inesplorato.

Oltre alle tecniche descritte è utile tener conto anche di alcune **indicazioni strategiche e statistiche** per giungere più facilmente all'individuazione della chiave risolutiva di un quesito. Le illustriamo qui di seguito.

- ● ○ Eliminare i doppioni

Esistono varie tecniche per scartare le alternative errate, la più efficace e semplice consiste nell'eliminazione dei doppioni. Dalla considerazione che la risposta corretta è univoca discende che se due alternative hanno uno stesso valore o significato sono entrambe false.



**ESEMPIO**

Con il termine “acqua dura” si indica:

- A. acqua non potabile
- B. acqua ricca di sali \*
- C. ossido di deuterio
- D. perossido di idrogeno
- E. acqua pesante

L'ossido di deuterio è anche detto acqua pesante; pertanto se è verificata l'alternativa C lo è anche la E, quindi nessuna delle due può essere corretta. Per ricavare la chiave (la B) è necessario effettuare ulteriori ragionamenti per escludere le altre alternative.

   Verificare le alternative nel testo

Talvolta i quesiti si possono risolvere mediante metodologie non analitiche che richiedono una diversa lettura del problema o la ricerca di un legame diretto tra testo e alternative.

La tecnica più frequente è il **metodo della verifica**. In questo caso si inseriscono le alternative nel testo della domanda e si trova quella che completa correttamente la richiesta del quesito. Si può sempre applicare questa tecnica quando il quesito è nella forma di un'equazione.

**ESEMPIO**

Individua la successione numerica che indica correttamente i coefficienti della seguente reazione chimica:  $C_6H_6 + O_2 \rightarrow CO_2 + H_2O$

- A. 1, 6 = 6, 3
- B. 2, 15 = 12, 6 \*
- C. 1, 6 = 3, 3
- D. 2, 9 = 12, 6
- E. 2, 7 = 3, 1

Per individuare la risposta esatta si sostituiscono i coefficienti uno per uno, in questo modo si vedrà che solo la B è corretta essendo l'unica alternativa che eguaglia il numero di atomi dei prodotti e dei reagenti.

  Prestare attenzione alle negazioni

Ogni volta che si incontrano parole come *non* o *eccetto* nella radice o nelle alternative è opportuno evidenziarle immediatamente per assicurarsi di tenerne conto nella scelta della risposta. Il nostro cervello è infatti abituato a ragionare in positivo e non in negativo. Istintivamente siamo portati a cercare l'unica alternativa corretta e non l'unica errata!

**ESEMPIO**

Individuare la coppia nella quale i termini NON rimandano al medesimo prefisso:

- A. autocarro – autodidatta \*



- B. filantropia – filologia
- C. biologia – bioetica
- D. paramedico – paranormale
- E. paleomagnetismo – paleozoico

In questo caso la chiave è la A e il quesito si definisce “indiretto” poiché quattro alternative presentano due termini con lo stesso prefisso e una sola invece è costituita da due parole con prefisso diverso (in *autocarro* il prefisso auto- è abbreviazione di automobile, mentre in *autodidatta* significa “da solo”). È meno semplice rispondere a domande formulate in questo modo in quanto si devono conoscere le proprietà di tutte le alternative.

- Considerare che se un'alternativa è estremamente banale o non connessa col testo quasi sicuramente è errata

Un buon modo per procedere nella risoluzione dei quesiti è tenere sempre conto del fatto che nella maggior parte dei casi quando un'alternativa risulta scontata è per lo più sbagliata così come quando è estranea alla traccia del quiz.

#### ESEMPIO

Rispetto a una comune pentola chiusa, una pentola a pressione permette di cuocere i cibi in minor tempo principalmente perché:

- A. il coperchio sigillato evita la dispersione di calore
- B. la temperatura di ebollizione dell'acqua è superiore a quella che si avrebbe in una comune pentola\*
- C. l'elevata pressione fa sì che il vapore acqueo penetri più in profondità nei cibi
- D. l'elevato spessore del fondo della pentola consente una migliore distribuzione del calore
- E. la mancata dispersione dell'acqua permette di cuocere i cibi senza bruciarli

L'alternativa E è errata perché la “dispersione dell'acqua” non è attinente al testo; la D non è corretta perché la “pentola chiusa” del testo potrebbe essere anch'essa molto spessa; la C è anch'essa sbagliata perché la velocità di cottura è legata alla temperatura e non alla quantità di acqua. Individuare la A come errata è meno semplice se non si conoscono talune proprietà. La B è la chiave.

- Procedere per esclusione

Talvolta un ragionamento di eliminazione delle alternative, semmai mediante una tecnica, automaticamente esclude tutte le altre risposte possibili permettendo di trovare direttamente la chiave.

#### ESEMPIO

Quale dei seguenti non esisteva come Stato indipendente negli anni '80 dello scorso secolo?

- A. Croazia \*
- B. Albania



- C. Romania
- D. Jugoslavia
- E. Cecoslovacchia

In questo caso utilizzando la tecnica di eliminazione dei doppioni in modo “contrario” si evince che la Croazia e la Jugoslavia sono legate tra loro, cioè in un certo senso sono “doppioni”, quindi una delle due è necessariamente la chiave.

### ●●○ Individuare le alternative simili

A volte due o tre alternative sono molto simili e differiscono anche per una sola parola; questo è spesso un indizio che può facilitare il candidato: è logico pensare che una delle due o delle tre alternative sia quella corretta. Ovviamente, tutte le altre opzioni devono essere esaminate con attenzione e possono essere eliminate a favore di una delle due o tre simili tra loro solo quando non si ha alcuna idea di quale sia la risposta corretta. In alcuni casi, non è possibile ricorrere a questa strategia per la presenza di due coppie di alternative simili (ad esempio in un quesito si hanno le seguenti risposte: A. 10; B. 10,5; C. 30; D. 30,5; E. 98 dove due coppie – A, B e C, D – presentano due termini simili tra loro).

### ESEMPIO

Determinare l’area del triangolo che ha come vertici i punti (0,0), (0,1), (13,12) del piano cartesiano:

- A. 78
- B.  $\frac{13}{2} *$
- C. 6
- D. 12
- E. 13

La risposta esatta è la B; tuttavia, pur non conoscendo la risposta, si può notare come la B sia pari a 6,5 (infatti  $\frac{13}{2} = 6,5$ ) e la C a 6. Verosimilmente la risposta corretta potrebbe essere scelta tra queste due alternative. Il prossimo suggerimento però invita a non affidarsi in maniera assoluta a queste considerazioni. Si noti che in questo caso un disegno del triangolo avrebbe aiutato notevolmente a trovare la soluzione.

### ●●○ Cercare la risposta tra i valori medi

Quando tutte le alternative di una domanda sono costituite da numeri, la risposta è ovviamente facile se si ricorda o si è in grado di calcolare il valore corretto; in caso contrario, la probabilità di dare la risposta esatta aumenta se si eliminano il numero più piccolo e quello più grande.

Un’alternativa “caso limite”, ovvero che contiene un valore estremo, più basso o più alto tra le cinque, o che è formulata con valori distanti dalle altre in genere non è la chiave, come nell’esempio seguente, dove la B è palesemente errata.



**ESEMPIO**

Un ciclista procede alla velocità costante di 9 km/h. Determinare quanto tempo impiega a percorrere un chilometro.

- A. 6 minuti e 30 secondi
- B. 9 minuti
- C. 6 minuti
- D. 6 minuti e 20 secondi
- E. 6 minuti e 40 secondi \*

Talvolta, però, anche se raramente, l'alternativa con un valore più grande o più piccolo rispetto alle altre quattro può essere invece quella esatta. Si veda il quesito sottostante dove il valore “di nessuno” è la risposta corretta.

**ESEMPIO**

“In un cinema ci sono 200 spettatori: 40 sono italiani, 50 sono donne e 60 preferiscono i film di genere fantasy”. Sulla base di queste informazioni, di quanti spettatori si può affermare con certezza che sono allo stesso tempo italiani, donne e amanti del genere fantasy?

- A. Di nessuno \*
- B. Di cento
- C. Di cinquanta
- D. Di dieci
- E. Di quaranta

### 3 • Offerta formativa e sbocchi occupazionali

*a cura di Angelo Mastrillo*

#### ■ 3.1 • Programmazione dei posti e domande di ammissione

Nell'anno accademico 2020/2021 sono state **77.144** le **domande di ammissione** per i **26.602 posti disponibili** dei corsi delle Professioni sanitarie, con un rapporto tra domande e posti pari al 2,9: per ogni singolo posto messo a bando si sono candidati 3 studenti. Confrontando i dati con quelli dell'anno precedente, si rileva una diminuzione del numero delle domande pari al -3%; nel 2019, infatti, le domande presentate erano state 79.497 per un totale di 25.286 posti (Tabb. 1A e 1B). Si tratta di un calo strettamente correlato alla diminuzione del numero di diplomati registrata da un anno all'altro: 520 mila nel 2019 e 463 mila nel 2020.

L'aumento dei posti programmati (1.224 in più rispetto al 2019), invece, ha riguardato 18 Professioni su 22, quindi la maggioranza (Tab. 3). L'incremento maggiore in valori assoluti ha riguardato i corsi di Infermiere e di Educatore professionale, rispettivamente con 924 e 67 posti in più rispetto all'anno precedente. Seguono Tecnico di radiologia con un aumento di 65 posti (+8,8%), Infermiere pediatrico di 38 posti (+22%), Tecnico di laboratorio di 32 posti (+4,1%). L'unica stabilità si è registrata per la professione di Podologo con un totale di 120 posti.

Al contrario, le riduzioni hanno riguardato le seguenti 4 Professioni: Dietista (da 377 a 360 pari a -4,5%), Igienista dentale (da 671 a 643 pari a -4,2%), Tecnico audiopro-



tesista (da 315 a 300 pari a -4,8%) e Tecnico di Fisiopatologia Cardiocircolatoria (da 194 a 191 pari a -1,5%).

Per quanto riguarda i posti disponibili, nell'anno accademico 2020/2021 solo in 5 università il numero è stato superiore a 1.000: "La Sapienza" di Roma con 3.071, Milano e Roma "Tor Vergata" con 1.372, Padova con 1.343, Torino con 1.190; all'estremo opposto il "Campus Biomedico" di Roma con 103 e l'ateneo "UniCamillus" di Roma con 75 posti (Tab. 2).

Ogni ateneo ha attivato in media 11 corsi di laurea delle Professioni sanitarie, l'unica università ad attivare tutti i 22 corsi è stata anche quest'anno Milano Statale, seguita da Roma "La Sapienza" con 21 corsi e Roma "Tor Vergata" con 19; di contro l'Università "Humanitas" di Milano e l'Università di Campobasso hanno erogato soltanto 2 corsi.

A vantare il **maggior numero di corsi** erogati sono state le professioni di **Infermiere, Fisioterapista, Ostetrica, Logopedista, Tecnico di laboratorio e Tecnico di radiologia**, tra l'altro anche presenti in quasi tutte le università (Infermiere, per esempio, ha visto 42 corsi attivati su 217 sedi per 16.013 posti disponibili). Fanalini di coda le professioni di Podologo e di Tecnico audiometrista, entrambe con 6 corsi; Tecnico audiometrista è stato, inoltre, il corso con il minor numero di posti banditi, soltanto 80 (Tab. 3).

**Fisioterapista** si è riconfermata la **professione maggiormente ambita** dagli studenti con un rapporto domande su posti (D/P) dell'11,1, seguita da Dietista (8,4), Ostetrica (7,2) e Logopedista (6). In calo sono le professioni di Tecnico di radiologia con un rapporto domande/posti di 4,8 mentre l'anno scorso era di 5,1, di Igienista dentale, passata da 3,6 a 3,4, di Terapista della neuropsicomotricità dell'età evolutiva passata da 4,1 a 3,4, di Infermiere pediatrico scesa da 3,4 a 2,9. Restano stabili rispetto al 2019 Infermiere con 1,5 e Tecnico di laboratorio con 2,4. Agli ultimi posti, con una domanda decisamente inferiore rispetto ai posti, vi sono i seguenti tre corsi: Tecnico audio-protesista (0,9), Terapista occupazionale (0,7) e Assistente sanitario (0,6) (Tab. 3).

In alcuni casi si sono registrate riduzioni rilevanti delle domande rispetto al numero dei posti messi a bando: ad esempio per Infermiere a "La Sapienza" di Roma su 2.273 posti a bando sono state presentate 1.945 domande. L'area in cui è prevalsa la bassa numerosità delle domande, anche nel 2020 come nei due anni precedenti, è stata soprattutto quella della Prevenzione: nel caso dei corsi per Assistente sanitario, ad esempio, quasi tutte le sedi sono risultate in negativo (Tab. 1B). In 25 università ben 56 corsi non hanno trovato copertura con la prima opzione (nel 2019 sono state 21 su 38), tra cui: Roma "La Sapienza" con 7 corsi su 21, Roma "Tor Vergata" 4 corsi su 19, Padova 5 corsi su 18, Campania "Luigi Vanvitelli" 3 corsi su 12, Milano 4 corsi su 22, Firenze 2 corsi su 12, Bologna, Palermo e Messina 1 su 13. Ciò potrebbe determinare in futuro la disattivazione dei percorsi a bassa richiesta o l'accorpamento con altre sedi (Tabb. 1A e 1B). Per quanto riguarda il calo di domande di ammissione nelle singole università, va precisato che hanno fatto eccezione diversi atenei tra cui: Roma "Campus Biomedico" (+17,9%), Ferrara (+10,4%), Pisa (+8,7%), Bari (+7,5%), Firenze (+6,0%), Padova (+5,8%), Foggia (+4,6%), Ancona (+4,1%), "Humanitas" di Milano (+3,3%), Campania "Luigi Vanvitelli" (+3,1%), Bologna (+3,0%), Napoli Federico II (+2,8%), Palermo (+2,4%) e Messina (+0,6%). Hanno invece registrato le concentrazioni più rilevanti rispetto al 2019 l'ateneo di Pavia con un calo delle domande del 29,5%, Catanzaro con -18,3%, Chieti con -17,2% e L'Aquila con -15,7% (Tab. 2).

CORSI DI LAUREA TRIENNALE FACOLTÀ DI MEDICINA E CHIRURGIA A.A. 2020 - 21																												
RAPPORTO DOMANDE ISCRIZIONE SU POSTI A BANDO																												
Elab. A.Mastrillo	Classe 1								Classe 2																			
	INFERMIERE		INFERMIERE PEDIATRICO		OSTETRICA		EDUCATORE PROFESS.		FISIOTERAPISTA		LOGOPEDISTA		ORTOTTISTA		PODOLOGO		TECNICO RIABILIT. PSICHIATR.		TERAPISTA NEUROPSICOM. ETÀ EVOL.		TERAPISTA OCCUPAZIONALE							
	Dom.	Posti	Dom.	Posti	Dom.	Posti	Dom.	Posti	Dom.	Posti	Dom.	Posti	Dom.	Posti	Dom.	Posti	Dom.	Posti	Dom.	Posti	Dom.	Posti	Dom.	Posti				
TORINO	1.027	715	125	26	358	30	223	111	902	51	272	30	35	10			67	21	154	15								
NOVARA	363	354							515	72																		
BRESCIA	410	325			128	17	77	90	668	94								49	20									
MILANO	975	630	110	25	385	47	122	80	1.287	90	482	75	34	15	40	25	97	25	150	50	37	22						
MILANO Bicocca	385	264			184	38			416	47														78	30			
MILANO Humanitas	305	130							676	47																		
MILANO S.Raffaele	180	115			100	28			500	38																		
PAVIA	175	200			90	19			311	38	101	25							20	15	39	15	10	15				
VARESE	189	149			99	19	59	60	352	38																		
VERONA	756	720			184	25			783	75	174	32						57	20									
PADOVA	1074	681			277	36	49	50	1093	108	213	30	28	15			45	25	122	15	16	30						
TRIESTE	219	120							211	27	97	20								39	16							
UDINE	276	140			84	16	98	50	251	27																		
GENOVA	439	350	37	15	95	20	17	25	546	50	62	15	12	10	19	20	37	20	43	15								
BOLOGNA	766	568			223	23	68	49	852	71	94	13					39	11										
PARMA	316	240			110	17			393	40	77	11	20	12														
MODENA REGGIO	357	307			113	15			338	28	102	15						46	14					13	28			
FERRARA	369	351			150	36	81	50	626	79	152	37	32	29				49	33									
ANCONA	518	390			112	13	34	30	423	35	134	20																
FIRENZE	601	557			209	17	97	40	750	58	140	14																
PISA	646	390			204	17			513	23	153	14					31	20	52	16	77	13						
SIENA	257	239			73	13			219	23	74	18	14	10														
PERUGIA	406	370			114	27			329	30	106	22																
ROMA Campus	188	73							245	22																		
ROMA Cattolica	740	443			202	41			510	37	235	37													47	36		
ROMA Sapienza	1.945	2273	86	23	568	37			1.888	129	447	34	20	10	37	19	59	29	164	37	18	69						
ROMA Tor Vergata	742	930	58	19	215	26	25	50	848	31	314	65	15	15	60	25	33	16	101	37								
ROMA UniCamillus	48	35			59	13			66	11																		
CHIETI	530	248			114	15			460	47	184	18	21	10											19	27		
L'AQUILA	205	133			63	10			290	47	94	20	8	10			26	23	46	24								
CAMPOBASSO	199	90							232	30																		
FOGGIA	871	267																										
BARI	1.631	580			299	19	45	30	983	112	270	25	17	10			59	17										
NAPOLI Federico II	1195	420	121	36	281	60			635	70	254	32	26	18														
NAPOLI Campania	708	442	43	37	114	40			486	100	235	60	7	10			24	20	121	55								
SALERNO	489	150			133	35			408	45																		
CATANZARO	699	375							643	58	154	27	15	12														
CATANIA	620	199			214	25			694	36	239	25	25	11			80	15			37	39						
MESSINA	733	379	38	30	160	16			962	85	107	15	17	12			20	23	72	34								
PALERMO	846	335			210	18			561	24	186	25	16	10			43	15										
CAGLIARI	677	140			132	11	34	25	475	35																		
SASSARI	472	196			110	16																						
<b>TOTALE</b>	<b>24.547</b>	<b>16.013</b>	<b>618</b>	<b>211</b>	<b>6.166</b>	<b>855</b>	<b>1.029</b>	<b>740</b>	<b>23.340</b>	<b>2.108</b>	<b>5.152</b>	<b>774</b>	<b>362</b>	<b>229</b>	<b>226</b>	<b>120</b>	<b>902</b>	<b>383</b>	<b>1.167</b>	<b>340</b>	<b>197</b>	<b>266</b>						
Domande su 1 posto	1,5	2,9			7,2		1,4			11,1		6,7		1,6		1,9		2,4		3,4		0,7						
Corsi	42		8		35		14		40		28		18		6		19		12		8							
Sedi	217		9		47		17		81		37		18		6		20		14		10							
Media posti x sede	<b>74</b>	<b>23</b>	<b>18</b>		<b>44</b>		<b>26</b>		<b>21</b>		<b>13</b>		<b>20</b>		<b>19</b>		<b>24</b>		<b>27</b>									
	INFERMIERE		INFERMIERE PEDIATRICO		OSTETRICA		EDUCATORE PROFESS.		FISIOTERAPISTA		LOGOPEDISTA		ORTOTTISTA		PODOLOGO		TECNICO RIABILIT. PSICHIATR.		TERAPISTA NEUROPSICOM. ETÀ EVOL.		TERAPISTA OCCUPAZIONALE							
AA 2019-20	22.904	15.089	589	173	5.761	831	1.073	673	25.744	2.117	6.562	771	393	228	258	120	1.033	370	1.318	323	229	247						
Differenza 2020 vs 2019	1.643	924	29	38	405	24	-44	67	-2.404	-9	-1.410	3	-31	1	-32	0	-131	13	-151	17	-32	19						
	7,2%	6,1%	4,9%	22,0%	7,0%	3%	-4,1%	10,0%	-9,3%	-0,4%	-21,5%	0,4%	-7,9%	0,4%	-12,4%	0,0%	-12,7%	3,5%	-11,5%	5,3%	-14,0%	7,7%						

Tabella 1A

CORSI DI LAUREA TRIENNALE FACOLTÀ DI MEDICINA E CHIRURGIA A.A. 2020 - 21																							
RAPPORTO DOMANDE ISCRIZIONE SU POSTI A BANDO																							
Classe 3												Classe 4								TOTALE			
DIETISTA	IGIENISTA DENTALE	TECNICO AUDIO METRISTA	TECNICO AUDIO PROTESISTA	TECNICO FISICARDIO CIRCOLAT.	TECNICO NEUROFISIO PATOLOGIA	TECNICO ORTOPEDICO	TECNICO LABORATORIO	TECNICO RADIOLOGIA	ASSISTENTE SANITARIO	TECNICO PREVENZIONE E LAVORO													
Dom.	Posti	Dom.	Posti	Dom.	Posti	Dom.	Posti	Dom.	Posti	Dom.	Posti	Dom.	Posti	Dom.	Posti	Dom.	Posti	Dom.	Posti				
233	20	133	27	6	10	18	19			33	10			92	40	122	27		47	28	TORINO		
		51	24											26	21	37	15				NOVARA		
168	13	64	17										69	28	76	25	19	50	23	20	BRESCIA		
335	27	189	55	10	15	20	25	39	15	22	11	23	20	86	40	118	30	17	25	16	MILANO		
		65	28										36	28	57	25					MILANO Bicocca		
		83	37																		MILANO Humanitas		
54	13	20	15			20	13	7	10	9	15	26	25	46	25			11	25		PAVIA		
		47	18			12	15				19	15	49	15							VARESE		
		126	34			30	15			23	11	61	27	51	18			24	20		VERONA		
388	30	184	36	21	20	63	70			47	15			118	24	217	72	41	50	48	PADOVA		
		62	30									38	16	60	16						TRIESTE		
																	40	16		UDINE			
108	20	54	30			13	10			11	12	26	16	63	15			15	15		GENOVA		
132	11	80	14					51	10	28	14	66	15	93	22			19	22		BOLOGNA		
			9	20							56	18	49	11				16	24		PARMA		
103	10	52	14			32	12			63	11	49	16								MODENA REGGIO		
113	25	84	36							35	26	111	29								FERRARA		
74	15	40	20							48	15	104	15	11	25	17	20				ANCONA		
202	11					44	9	15	18	73	17	144	25	15	25	28	18				FIRENZE		
141	11	84	14		16	25				97	14	144	19					34	23		PISA		
47	14	40	14			23	10			35	14	36	11					8	22		SIENA		
										42	20	99	25					18	25		PERUGIA		
												29	8								ROMA Campus		
86	10	69	30			13	10			16	10			117	12			24	10		ROMA Cattolica		
175	10	200	50	13	15	12	15	35	12	23	10	19	39	118	79	300	52	6	30	79	99	ROMA Sapienza	
164	11	69	15			31	40	21	16	12	13	21	18	37	15	88	8		44	22		ROMA Tor Vergata	
												15	10	17	6							ROMA Unicamillus	
58	12	50	10			31	20				64	14	89	14	9	37	28	19				CHIETI	
		24	10							26	13	35	12					18	21		LAQUILA		
																	24	25		CAMPOBASSO			
30	18										57	32	93	28								FOGGIA	
97	11	116	15	18	10	21	19	40	10	26	7	22	10	107	20	238	23	21	20	58	21	BARI	
134	25	108	20	11	10	18	15	32	18	20	12	34	15	73	50	149	35		41	35		NAPOLI Federico II	
		60	15								27	50	102	42				6	20			NAPOLI Campania	
												112	15										SALERNO
								38	12	33	7		61	15		25	40					CATANZARO	
82	11				15	15	42	13				65	16	151	14							CATANIA	
					5	12		16	12			40	20	129	14				36	31		MESSINA	
105	32	50	15		22	15					62	15	131	14	10	20	24	20				PALERMO	
							92	22				150	21	39	30	49	28					CAGLIARI	
										52	33	199	31									SASSARI	
3.029	360	2.204	643	79	80	263	300	408	191	426	148	221	182	1.916	812	3.854	805	213	352	795	690	77.114	26.602
8,4		3,4		1,0		0,9		2,1		2,9		1,2		2,4		4,8		0,6		1,2		2,9	Domande su posto
22		27		6		13		14		13		11		34		37		11		27		445	Corsi
22		32		6		14		14		14		12		46		56		12		33		736	Sedi
16		20		13		21		14		11		15		18		14		29		21		36	Media posti x sede
DIETISTA	IGIENISTA DENTALE	TECNICO AUDIO METRISTA	TECNICO AUDIO PROTESISTA	TECNICO FISICARDIO CIRCOLAT.	TECNICO NEUROFISIO PATOLOGIA	TECNICO ORTOPEDICO	TECNICO LABORATORIO	TECNICO RADIOLOGIA	ASSISTENTE SANITARIO	TECNICO PREVENZIONE E LAVORO													
3.034	377	2.428	671	35	51	326	315	473	194	311	128	231	165	1.855	780	3.716	740	220	327	893	688	79.386	25.378
-5	-17	-224	-28	44	29	-63	-15	-65	-3	115	20	-10	17	61	32	138	65	-7	25	-98	2	-2.272	1.224
-0,2%	-4,5%	-9,2%	-4,2%	125,7%	56,9%	-19,3%	-4,8%	-13,7%	-1,5%	37,0%	15,6%	-4,3%	10,3%	3,3%	4,1%	3,7%	8,8%	-3,2%	7,6%	-11,0%	0,3%	-2,9%	4,8%

Tabella 1B



### CORSI DI LAUREA FACOLTÀ DI MEDICINA E CHIRURGIA A.A. 2020 - 21

#### RAPPORTO DOMANDE ISCRIZIONE SU POSTI A BANDO NELLE PROFESSIONI SANITARIE

Elab. A Mastriollo su dati delle Università	Domande	Posti	D/P	Corsi	Sedi	Domande 2019	Differenza domande				Regione	
							2020 vs 2019	2020	2019	Regione		
TORINO	3.847	1.190	3,2	17	26	4.104	-257	-6,3%	4.839	5.127	-288	<b>-5,6%</b> PIEMONTE
NOVARA	992	486	2,0	5	11	1.023	-31	-3,0%				
BRESCIA	1.751	699	2,5	11	20	1.914	-163	-8,5%	11.175	12.040	-865	<b>-7,2%</b> LOMBARDIA
MILANO	4.594	1.372	3,3	22	47	4.688	-94	-2,0%				
MILANO Bicocca	1.221	460	2,7	7	11	1.338	-117	-8,7%				
MILANO Humanitas	981	177	5,5	2	3	950	-31	3,3%				
MILANO S.Raffaele	863	218	4,0	4	5	949	-86	-9,1%				
PAVIA	939	468	2,0	15	17	1.332	-393	-29,5%				
WARESE	826	329	2,5	8	9	869	-43	-4,9%				
VERONA	2.269	997	2,3	11	18	2.544	-275	-10,8%	6.313	6.368	-55	<b>-0,9%</b> VENETO
PADOVA	4.044	1.343	3,0	18	35	3.824	220	5,8%				
TRIESTE	726	245	3,0	7	7	792	-66	-8,3%	1.475	1.603	-128	<b>-8,0%</b> FRIULI
UDINE	749	249	3,0	5	6	811	-62	-7,6%				
GENOVA	1.597	658	2,4	17	26	1.746	-149	-8,5%	1.597	1.746	-149	<b>-8,5%</b> LIGURIA
BOLOGNA	2.511	843	3,0	13	26	2.439	72	3,0%	6.627	6.532	95	<b>1,5%</b> EMILIA R.
PARMAGNA	1.046	393	2,7	9	12	1.147	-101	-8,8%				
MODENA REGGIO	1.268	470	2,7	11	12	1.314	-46	-3,5%				
FERRARA	1.802	731	2,5	11	14	1.632	170	10,4%				
ANCONA	1.515	598	2,5	11	15	1.456	59	4,1%	1.515	1.456	59	<b>4,1%</b> MARCHE
FIRENZE	2.318	809	2,9	12	18	2.187	131	6,0%	5.336	5.054	282	<b>5,6%</b> TOSCANA
PISA	2.192	599	3,7	13	17	2.017	175	8,7%				
SIENA	826	388	2,1	11	15	850	-24	-2,8%				
PERUGIA	1.114	519	2,1	7	9	1.148	-34	-3,0%	1.114	1.148	-34	<b>-3,0%</b> UMBRIA
ROMA Campus	462	103	4,5	3	3	392	70	17,9%	11.836	12.194	-358	<b>-2,9%</b> LAZIO
ROMA Cattolica	2.059	676	3,0	11	27	2.186	-127	-5,8%				
ROMA UniCamillus	205	75	2,7	5	5	203	2	1,0%				
ROMA Sapienza	6.212	3.071	2,0	21	81	6.455	-243	-3,8%				
ROMA Tor Vergata	2.898	1.372	2,1	19	38	2.958	-60	-2,0%				
CHIETI	1.657	491	3,4	13	15	2.001	-344	-17,2%	2.492	2.991	-499	<b>-16,7%</b> ABRUZZO
L'AQUILA	835	323	2,6	11	12	990	-155	-15,7%				
CAMPOBASSO	223	115	1,9	2	3	248	-25	-10,1%	223	248	-25	<b>-10,1%</b> MOLISE
FOGGIA	1.283	375	3,4	5	9	1.227	56	4,6%	5.351	5.010	341	<b>6,8%</b> PUGLIA
BARI	4.068	959	4,2	18	29	3.783	285	7,5%				
NAPOLI Federico II	3.132	871	3,6	16	33	3.046	86	2,8%	6.207	6.205	2	<b>0,0%</b> CAMPANIA
NAPOLI Campania	1.933	891	2,2	12	29	1.874	59	3,1%				
SALERNO	1.142	245	4,7	4	8	1.285	-143	-11,1%				
CATANZARO	1.668	546	3,1	8	11	2.042	-374	-18,3%	1.668	2.042	-374	<b>-18,3%</b> CALABRIA
CATANIA	2.264	419	5,4	12	12	2.481	-217	-8,7%	6.865	7.013	-148	<b>-2,1%</b> SICILIA
MESSINA	2.335	683	3,4	13	16	2.320	15	0,6%				
PALERMO	2.266	558	4,1	13	14	2.212	54	2,4%				
CAGLIARI	1.648	312	5,3	8	9	1.860	-212	-11,4%	2.481	2.720	-239	<b>-8,8%</b> SARDEGNA
SASSARI	833	276	3,0	4	4	860	-27	-3,1%				
<b>TOTALE</b>	<b>77.114</b>	<b>26.602</b>	<b>2,9</b>	<b>445</b>	<b>736</b>	<b>79.497</b>	<b>-2.383</b>	<b>-3,0%</b>	<b>77.114</b>	<b>79.497</b>	<b>-2.383</b>	<b>-3,0%</b>
37 Statali	72.544	25.353	2,9	420	693	75.020	-2.476	-3,3%				
*5 non Statali	4.570	1.249	3,7	25	43	4.477	93	2,1%				

#### RAPPORTO DOMANDE ISCRIZIONE SU POSTI A BANDO

confronto sugli ultimi 6 anni dal 2015-16 al 2020-21

Elab. A Mastriollo	Domande	Posti	D/P	Corsi	Sedi	Dom. 2019	Differ. Annuale	
A.A. 2020-21	77.114	<b>26.602</b>	2,9	445	736	79.497	-2.383	-3,0%
A.A. 2019-20	79.497	<b>25.286</b>	3,1	433	722	79.155	342	0,4%
<i>Differenza</i>		<b>-2.383</b>	<b>1.316</b>	-0,2	12	14		
<i>-3,0%</i>		<b>5,2%</b>						
A.A. 2018-19	79.155	<b>24.681</b>	3,2	429	709	85.095	-5.940	-7,0%
A.A. 2017-18	85.095	<b>24.069</b>	3,5	429	709	86.709	-1.614	-1,9%
A.A. 2016-17	86.709	<b>25.205</b>	3,4	439	719	86.670	39	0,0%
A.A. 2015-16	86.670	<b>25.522</b>	3,4	443	741	88.630	-1.960	-2,2%

**Tabella 2**



LAUREE TRIENNALI FACOLTÀ DI MEDICINA E CHIRURGIA AA 2020-21																																																																																					
Domande presentate su posti disponibili																																																																																					
Elab. A.Mastrillo	2020-21					2019-20					Differenza 2020 vs 2019																																																																										
	Domande	Posti	D/P	Corsi	Sedi	Domande	Posti	D/P	Corsi	Sedi	Domande	Posti	Corsi	Sedi	Domande	Posti	Corsi																																																																				
1 ASSISTENTE SANITARIO	213	352	0,6	11	12	220	327	0,7	10	11	-7	-3,2%	25	7,6%	1	1																																																																					
2 DIETISTA	3.029	360	8,4	22	22	3.034	377	8,0	22	23	-5	-0,2%	17	-4,5%	0	-1																																																																					
3 EDUCATORE PROFESSIONALE	1.029	740	1,4	14	17	1.073	673	1,6	13	16	-44	-4,1%	67	10,0%	1	1																																																																					
4 FISIOTERAPISTA	23.340	2.108	11,1	40	81	25.790	2.117	12,2	41	83	-2.450	-9,5%	9	-0,4%	-1	-2																																																																					
5 IGIENISTA DENTALE	2.204	643	3,4	27	32	2.428	671	3,6	28	33	-224	-9,2%	28	-4,2%	-1	-1																																																																					
6 INFERMIERE	24.547	16.013	1,5	42	217	22.917	15.089	1,5	42	217	1.630	7,1%	924	6,1%	0	0																																																																					
7 INFERMIERE PEDIATRICO	618	211	2,9	8	9	589	173	3,4	8	9	29	4,9%	38	22,0%	0	0																																																																					
8 LOGOPEDISTA	5.152	774	6,7	28	37	6.562	771	8,5	29	39	-1.410	-21,5%	3	0,4%	-1	-2																																																																					
9 ORTOTTOSTA	362	229	1,6	18	18	393	228	1,7	17	17	-31	-7,9%	1	0,4%	1	1																																																																					
10 OSTETRICA	6.166	855	7,2	35	47	5.799	831	7,0	33	46	367	6,3%	24	2,9%	2	1																																																																					
11 PODOLOGO	226	120	1,9	6	6	258	120	2,2	6	6	-32	-12,4%	0	0,0%	0	0																																																																					
12 TECN. AUDIOMETRISTA	79	80	1,0	6	6	35	51	0,7	4	4	44	126%	29	56,9%	2	2																																																																					
13 TECN. AUDIOPROTESISTA	263	300	0,9	13	14	326	315	1,0	13	13	-63	-19,3%	15	-4,8%	0	1																																																																					
14 TECN. FISIOPAT. CARDIOCIRC.	408	191	2,1	14	14	473	194	2,4	14	14	-65	-13,7%	3	-1,5%	0	0																																																																					
15 TECN. LABORATORIO	1.916	812	2,4	34	46	1.860	780	2,4	34	46	56	3,0%	32	4,1%	0	0																																																																					
16 TECN. NEUROFISIOPATOLOGIA	426	148	2,9	13	14	311	128	2,4	10	11	115	37,0%	20	15,6%	3	3																																																																					
17 TECN. ORTOPEDICO	221	182	1,2	11	12	231	165	1,4	10	10	-10	-4,3%	17	10,3%	1	2																																																																					
18 TECN. PREVENZIONE LAVORO	795	690	1,2	27	33	893	688	1,3	28	37	-98	-11,0%	2	0,3%	-1	-4																																																																					
19 TECN. RADILOGIA	3.854	805	4,8	37	56	3.727	740	5,0	37	57	127	3,4%	65	8,8%	0	-1																																																																					
20 TECN. RIABIL. PSICHiatrica	902	383	2,4	19	20	1.033	370	2,8	19	19	-131	-12,7%	13	3,5%	0	1																																																																					
21 TERAPISTA NEURO ETÀ EVOL.	1.167	340	3,4	12	14	1.318	323	4,1	12	15	-151	-11,5%	17	5,3%	0	-1																																																																					
22 TERAPISTA OCCUPAZIONALE	197	266	0,7	8	10	229	247	0,9	8	10	-32	-14,0%	19	7,7%	0	0																																																																					
<b>TOTALE</b>	<b>77.114</b>	<b>26.602</b>	<b>2,9</b>	<b>445</b>	<b>736</b>	<b>79.499</b>	<b>25.378</b>	<b>3,1</b>	<b>438</b>	<b>736</b>	<b>-2.385</b>	<b>-3,0%</b>	<b>1.224</b>	<b>4,8%</b>	<b>7</b>	<b>0</b>																																																																					
Di cui 5 Università non statali	4.570	1.249	3,7	25	43	4.569	1.204	3,8	22	41	1	0,0%	45	3,7%	3	2																																																																					
Solo le 37 Università Statali	72.544	25.353	2,9	420	693	74.930	24.174	3,1	416	695	-2.386	-3,2%	1.179	4,9%	4	-2																																																																					
Domande su 1 posto negli anni 2019-20 e 2020-21																																																																																					
Elab. A.Mastrillo	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Professione</th> <th>AA 2020-21</th> <th>AA 2019-20</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>FISIOTERAPISTA</td><td>11,1</td><td>12,2</td></tr> <tr><td>DIETISTA</td><td>8,4</td><td>8,0</td></tr> <tr><td>OSTETRICA</td><td>7,2</td><td>7,0</td></tr> <tr><td>LOGOPEDISTA</td><td>6,7</td><td>8,5</td></tr> <tr><td>TECN. RADIOLOGIA</td><td>4,8</td><td>5,0</td></tr> <tr><td>IGIENISTA DENTALE</td><td>3,4</td><td>3,6</td></tr> <tr><td>TERAPISTA NEURO ETÀ EVOL.</td><td>3,4</td><td>4,1</td></tr> <tr><td>TECN. NEUROFISIOPATOLOGIA</td><td>2,9</td><td>2,4</td></tr> <tr><td>INFERMIERE PEDIATRICO</td><td>2,9</td><td>3,4</td></tr> <tr><td>TECN. LABORATORIO</td><td>2,4</td><td>2,4</td></tr> <tr><td>TECN. RIABIL. PSICHiatrica</td><td>2,4</td><td>2,8</td></tr> <tr><td>TECN. FISIOPAT. CARDIOCIRC.</td><td>2,1</td><td>2,4</td></tr> <tr><td>PODOLOGO</td><td>1,9</td><td>2,2</td></tr> <tr><td>ORTOTTISTA</td><td>1,6</td><td>1,7</td></tr> <tr><td>INFERMIERE</td><td>1,5</td><td>1,5</td></tr> <tr><td>EDUCATORE PROFESSIONALE</td><td>1,4</td><td>1,6</td></tr> <tr><td>TECN. ORTOPEDICO</td><td>1,2</td><td>1,4</td></tr> <tr><td>TECN. PREVENZIONE LAVORO</td><td>1,2</td><td>1,3</td></tr> <tr><td>TECN. AUDIOMETRISTA</td><td>1,0</td><td>0,7</td></tr> <tr><td>TECN. AUDIOPROTESISTA</td><td>0,9</td><td>1,0</td></tr> <tr><td>TERAPISTA OCCUPAZIONALE</td><td>0,7</td><td>0,9</td></tr> <tr><td>ASSISTENTE SANITARIO</td><td>0,6</td><td>0,7</td></tr> </tbody> </table>																Professione	AA 2020-21	AA 2019-20	FISIOTERAPISTA	11,1	12,2	DIETISTA	8,4	8,0	OSTETRICA	7,2	7,0	LOGOPEDISTA	6,7	8,5	TECN. RADIOLOGIA	4,8	5,0	IGIENISTA DENTALE	3,4	3,6	TERAPISTA NEURO ETÀ EVOL.	3,4	4,1	TECN. NEUROFISIOPATOLOGIA	2,9	2,4	INFERMIERE PEDIATRICO	2,9	3,4	TECN. LABORATORIO	2,4	2,4	TECN. RIABIL. PSICHiatrica	2,4	2,8	TECN. FISIOPAT. CARDIOCIRC.	2,1	2,4	PODOLOGO	1,9	2,2	ORTOTTISTA	1,6	1,7	INFERMIERE	1,5	1,5	EDUCATORE PROFESSIONALE	1,4	1,6	TECN. ORTOPEDICO	1,2	1,4	TECN. PREVENZIONE LAVORO	1,2	1,3	TECN. AUDIOMETRISTA	1,0	0,7	TECN. AUDIOPROTESISTA	0,9	1,0	TERAPISTA OCCUPAZIONALE	0,7	0,9	ASSISTENTE SANITARIO	0,6	0,7
Professione	AA 2020-21	AA 2019-20																																																																																			
FISIOTERAPISTA	11,1	12,2																																																																																			
DIETISTA	8,4	8,0																																																																																			
OSTETRICA	7,2	7,0																																																																																			
LOGOPEDISTA	6,7	8,5																																																																																			
TECN. RADIOLOGIA	4,8	5,0																																																																																			
IGIENISTA DENTALE	3,4	3,6																																																																																			
TERAPISTA NEURO ETÀ EVOL.	3,4	4,1																																																																																			
TECN. NEUROFISIOPATOLOGIA	2,9	2,4																																																																																			
INFERMIERE PEDIATRICO	2,9	3,4																																																																																			
TECN. LABORATORIO	2,4	2,4																																																																																			
TECN. RIABIL. PSICHiatrica	2,4	2,8																																																																																			
TECN. FISIOPAT. CARDIOCIRC.	2,1	2,4																																																																																			
PODOLOGO	1,9	2,2																																																																																			
ORTOTTISTA	1,6	1,7																																																																																			
INFERMIERE	1,5	1,5																																																																																			
EDUCATORE PROFESSIONALE	1,4	1,6																																																																																			
TECN. ORTOPEDICO	1,2	1,4																																																																																			
TECN. PREVENZIONE LAVORO	1,2	1,3																																																																																			
TECN. AUDIOMETRISTA	1,0	0,7																																																																																			
TECN. AUDIOPROTESISTA	0,9	1,0																																																																																			
TERAPISTA OCCUPAZIONALE	0,7	0,9																																																																																			
ASSISTENTE SANITARIO	0,6	0,7																																																																																			

Tabella 3

## 3.2 • Come scegliere il corso di laurea

La scelta del percorso di studi da intraprendere va fatta valutando i profili e le competenze che ciascuno di essi permette di sviluppare. Per comprendere meglio i criteri con cui orientarsi, occorre inoltre conoscere l'entità numerica degli operatori che attualmente esercitano le varie professioni, perché è su questo dato che vengono elaborate le ipotesi di programmazione e il calcolo del fabbisogno futuro (Tab. 4). Gli operatori sanitari sono circa 681 mila: la netta maggioranza sono infermieri, oltre 431 mila, il resto è distribuito fra gli altri profili professionali.

In ogni caso, analizzando i dati sulle varie programmazioni si può dedurre per quali corsi e per quali Regioni si è di fronte ad un esubero di posti, con la conseguenza di probabili successive difficoltà occupazionali. Analogamente, l'analisi dei dati consente non solo di individuare le professioni maggiormente richieste dal mercato del lavoro nelle varie Regioni, ma anche di determinare i criteri con cui effettuare le varie scelte, così da avere maggiori possibilità di ripescaggio nel caso in cui non si venisse ammessi al corso indicato come prima preferenza al momento dell'iscrizione (Tabb. 5A e 5B).

PROFILO E CLASSI DI LAUREA DELLE 22 PROFESSIONI SANITARIE						
Suddivisione secondo DM Sanità 29 marzo 2001 e DM MIUR 2 aprile 2001						
Operatori per Profilo, Posti nei Corsi e sedi di Corso A.A. 2020-21						
Elab. A. Mastrillo	Operatori	Posti	Corsi	Sedi		
<b>INFERNIERE-OSTETRICA</b>	<b>462.026</b>	<b>67,9%</b>	<b>17.079</b>	<b>85</b>	<b>273</b>	
INFERNIERE	431.268	63,4%	16.013	42	217	
INFERNIERE PEDIATRICO	10.200	1,5%	211	8	9	
OSTETRICA	20.558	3,0%	855	35	47	
<b>RIABILITATIVE</b>	<b>123.706</b>	<b>18,2%</b>	<b>4.960</b>	<b>145</b>	<b>203</b>	
EDUCATORE PROFESSION.	31.150	4,6%	740	14	17	
FISIOTERAPISTA	64.856	9,5%	2.108	40	81	
LOGOPEDISTA	12.000	1,8%	774	28	37	
ORTOTTISTA	3.000	0,4%	229	18	18	
PODOLOGO	2.000	0,3%	120	6	6	
TECNICO RIABIL. PSICH.	3.000	0,4%	383	19	20	
TERAP. NEURO ETÀ EVOL.	5.400	0,8%	340	12	14	
TERAPISTA OCCUPAZION.	2.300	0,3%	266	8	10	
<b>TOTALE su 22 Profili</b>					<b>680.423</b>	<b>26.602</b>
					<b>445</b>	<b>736</b>
Suddivisione Operatori nei 3 Ordini FNO	441.468	65%	<b>FNOPI</b> Infermieri e Infermieri Pediatrici			
	20.558	3%	<b>FNOPO</b> Ostetriche			
	218.397	32%	<b>FNO TSRM PSTRP</b> Tecnici Radiologia e Professioni Tecniche, Riabilitazione e Prevenzione			

Tabella 4

LAUREE TRIENNALI FACOLTÀ DI MEDICINA E CHIRURGIA AA 2020-21																		
Programmazione posti per PROFESSIONE																		
Elab. A. Mastrillo	Abitanti	Operatori	Occupati		Regioni	PMP	Categorie	PMP	Media Reg. Cat.	Università	PMP	Univ. vs Reg.	Reg. vs Cat.					
			anno 2018	anno 2017														
INFERMIERE	431.268	63,4%	79%	73%	15.201	59%	252	19.266	63%	320	17.234	16.013	60,2%	266	812	5%	-4.065	-21%
FISIOTERAPISTA	64.856	9,5%	86%	83%	1.928	7,5%	32,0	1.996	6,5%	33,1	1.962	2.108	7,9%	35,0	180	9%	-68	-3%
EDUCATORE PROFESSIONALE	31.150	4,6%	83%	83%	1.026	4,0%	17,0	900	2,9%	14,9	963	740	2,8%	12,3	-286	-28%	126	14%
TEC. RADIOLIGIA	28.066	4,1%	67%	56%	790	3,1%	13,1	730	2,4%	12,1	760	805	3,0%	13,4	15	2%	60	8%
TEC. LABORATORIO	27.000	4,0%	46%	35%	801	3,1%	13,3	770	2,5%	12,8	786	812	3,1%	13,5	11	1%	31	4%
OSTETRICA	20.558	3,0%	54%	49%	827	3,2%	13,7	1.115	3,6%	18,5	971	855	3,2%	14,2	28	3%	-288	-26%
LOGOPEDISTA	12.000	1,8%	88%	84%	749	2,9%	12,4	840	2,7%	13,9	795	774	2,9%	12,8	25	3%	-91	-11%
TEC. PREVENZIONE	11.300	1,7%	53%	53%	642	2,5%	10,7	669	2,2%	11,1	656	690	2,8%	11,5	48	7%	-27	-4%
INFERMIERE PEDIATRICO	10.200	1,5%	60%	53%	210	0,8%	3,5	193	0,6%	3,2	202	211	0,8%	3,5	1	0%	17	9%
IGIENISTA DENTALE	7.500	1,1%	88%	78%	590	2,3%	9,8	625	2,0%	10,4	608	643	2,4%	10,7	53	9%	-35	-6%
TERAPISTA NEURO ETÀ EV.	5.400	0,8%	84%	84%	340	1,3%	5,6	340	1,1%	5,6	340	340	1,3%	5,6	0	0%	0	0%
DIETISTA	5.200	0,8%	57%	51%	305	1,2%	5,1	357	1,2%	5,9	331	360	1,4%	6,0	55	18%	-52	-15%
ASSISTENTE SANITARIO	4.825	0,7%	59%	62%	428	1,7%	7,1	495	1,6%	8,2	462	352	1,3%	5,8	-76	-18%	-67	-14%
TEC. AUDIOPROTESISTA	4.000	0,6%	84%	84%	304	1,2%	5,0	530	1,7%	8,8	417	300	1,1%	5,0	-4	-1%	-226	-43%
ORTOTTISTA	3.000	0,4%	56%	58%	221	0,9%	3,7	218	0,7%	3,6	220	229	0,9%	3,8	8	4%	3	1%
TEC. RIABIL. PSICHiatrica	3.000	0,4%	73%	78%	363	1,4%	6,0	435	1,4%	7,2	399	383	1,4%	6,4	20	6%	-72	-17%
TERAPISTA OCCUPAZIONALE	2.300	0,3%	73%	79%	280	1,1%	4,6	464	1,5%	7,7	372	266	1,0%	4,4	-14	-5%	-184	-40%
TEC. ORTOPEDICO	2.300	0,3%	90%	77%	180	0,7%	3,0	170	0,6%	2,8	175	182	0,7%	3,0	2	1%	10	6%
PODOLOGO	2.000	0,3%	81%	69%	188	0,7%	3,1	188	0,6%	3,1	188	120	0,5%	2,0	-68	-36%	0	0%
TEC. NEUROFISIOPATOLOGIA	2.000	0,3%	63%	66%	148	0,6%	2,5	113	0,4%	1,9	131	148	0,6%	2,5	0	0%	35	31%
TEC. FISIOPAT. CADIOCIRC.	1.500	0,2%	40%	38%	171	0,7%	2,8	190	0,6%	3,2	181	191	0,7%	3,2	20	12%	-19	-10%
TEC. AUDIOMETRISTA	1.000	0,1%	53%	41%	128	0,5%	2,1	170	0,6%	2,8	149	80	0,3%	1,3	-48	-38%	-42	-25%
<b>TOTALE</b>	<b>680.423</b>		<b>76%</b>	<b>70%</b>	<b>25.820</b>	<b>429</b>		<b>30.774</b>	<b>511</b>	<b>28.297</b>		<b>26.602</b>	<b>442</b>		<b>782</b>	<b>3,0%</b>	<b>-4.954</b>	<b>-16%</b>
PMP: Per 1 Milione di Popolazione															Carenza	-496	-5.236	
Occupati a 1 anno di Laurea nel 2017 e nel 2018 (fonte dati AlmaLaurea)															Esuperbo	1.278	282	
AA 2019-20			<b>25.355</b>	<b>390</b>		<b>28.334</b>	<b>459</b>	<b>25.709</b>		<b>25.378</b>	<b>407</b>							
Differenza 2020 vs 2019			<b>465</b>	<b>1,8%</b>		2.440	<b>8,6%</b>	2.588	<b>1.224</b>		<b>4,8%</b>							

Tabella 5A

LAUREE TRIENNALI FACOLTÀ DI MEDICINA E CHIRURGIA AA 2020-21																				
Programmazione posti per REGIONE																				
Elab. A. Mastrillo	Abitanti	Operatori	Occupati		Regioni	PMP	Categorie	PMP	Media Reg. Cat.	Università	PMP	Univ. vs Reg.	Reg. vs Cat.							
			anno 2018	anno 2017																
PIEMONTE	4.341.375	7,2%	46.570	6,8%	85%	82%	1.951	7,6%	449	2.048	6,7%	472	2.000	1.721	6,5%	396	-230	-12%	-97	-5%
VAL D'AOSTA	125.501	0,2%	1.516	0,2%			37	0,1%	295	67	0,2%	534	52	20	0,1%	159	-17	-46%	-30	-45%
LOMBARDIA	10.103.969	16,8%	102.498	15,1%	85%	82%	5.188	20%	513	4.974	16%	492	5.081	3.815	14,3%	378	-1.373	-26%	214	4%
P. BOLZANO	532.080	0,9%	7.833	1,2%			440	1,7%	827	339	1,1%	637	390	247	0,9%	464	-193	-44%	101	30%
P. TRENTO	542.739	0,9%	8.512	1,3%			315	1,2%	580	286	0,9%	527	301	255	1,0%	470	-60	-19%	29	10%
VENETO	4.907.704	8,1%	56.707	8,3%	86%	83%	2.087	8,1%	425	4.919	16%	1.002	3.503	2.054	7,7%	419	-33	-2%	-2.832	-58%
FRIULI V.G.	1.211.357	2,0%	13.765	2,0%	86%	74%	490	1,9%	405	664	2,2%	548	577	494	1,9%	408	4	1%	-174	-26%
LIGURIA	1.543.127	2,6%	25.737	3,8%	80%	74%	1.858	3,3%	556	703	2,3%	456	781	658	2,5%	426	-200	-23%	155	22%
EMILIA R.	4.467.118	7,4%	53.669	7,9%	82%	75%	2.430	9,4%	544	2.467	8,0%	552	2.449	2.293	8,6%	513	-137	-6%	-37	-1%
TOSCANA	1.518.400	2,5%	45.639	6,7%	73%	75%	675	2,6%	445	631	2,1%	416	653	598	2,2%	394	-77	-11%	44	7%
MARCHE	3.722.729	6,2%	15.906	2,3%	76%	69%	1.559	6,0%	419	1.660	5,4%	446	1.610	1.795	6,7%	482	236	15%	-101	-6%
UMBRIA	880.285	1,5%	10.122	1,5%	79%	70%	539	2,1%	612	503	1,6%	571	521	519	2,0%	590	-20	-4%	36	7%
LAZIO	5.865.544	9,7%	68.825	10,1%	71%	63%	1.620	6,3%	276	4.210	14%	718	2.915	4.859	18,3%	828	823	200%	-2.590	-62%
ABRUZZO	1.305.770	2,2%	20.647	3,0%	65%	61%	525	2,0%	402	619	2,0%	474	572	814	3,1%	623	289	55%	-94	-15%
MOLISE	302.265	0,5%	4.780	0,7%	66%	45%	237	0,9%	784	184	0,6%	609	211	198	0,7%	655	-39	-16%	53	29%
CAMPANIA	5.785.861	9,6%	55.060	8,1%	58%	52%	2.522	9,8%	436	2.097	6,8%	362	2.310	2.007	7,5%	347	-515	-20%	425	20%
PUGLIA	4.008.296	6,7%	49.042	7,2%	73%	66%	1.663	6,4%	415	1.335	4,3%	333	1.499	1.265	4,8%	316	-398	-24%	328	25%
BASILICATA	556.934	0,9%	6.501	1,0%			188	0,7%	338	318	1,0%	571	253	195	0,7%	350	7	4%	-130	-41%
CALABRIA	1.924.701	3,2%	17.816	2,6%	61%	49%	453	1,8%	235	662	2,2%	344	558	545	2,0%	283	92	20%	-209	-32%
SICILIA	4.968.410	8,2%	48.177	7,1%	73%	62%	1.400	5,4%	282	1.396	4,5%	281	1.398	1.662	6,2%	335	262	19%	4	0%
SARDEGNA	1.630.474	2,7%	21.099	3,1%	71%	52%	643	2,5%	394	692	2,2%	424	668	588	2,2%	361	-55	-9%	-49	-7%
<b>TOTALE</b>	<b>60.244.639</b>		<b>680.423</b>		<b>76%</b>	<b>70%</b>	<b>25.820</b>	<b>429</b>		<b>30.774</b>	<b>511</b>	<b>28.297</b>		<b>26.602</b>	<b>442</b>		<b>782</b>	<b>3,0%</b>	<b>-4.954</b>	<b>-16%</b>
PMP: Per 1 Milione di Popolazione															Carenza	-3.347	-6.343			
Occupati a 1 anno di Laurea nel 2017 e nel 2018 (fonte dati AlmaLaurea)															Esuperbo	4.129	1.389			

Tabella 5B

www.edises.it	EdiSES
---------------	--------

### 3.3 • Formazione post-laurea: master e laurea magistrale

Una volta conseguita la laurea triennale è possibile proseguire gli studi iscrivendosi ai master di primo livello, che hanno durata annuale, e che consentono di conseguire sia un'ulteriore specializzazione nella stessa professione che una preparazione alle funzioni di coordinamento dei rispettivi Servizi.

Inoltre, è possibile iscriversi a un corso di laurea magistrale di durata biennale. I corsi sono articolati nelle quattro classi di laurea comprendenti i rispettivi profili dell'area Infermieristica e Ostetrica, della Riabilitazione, Tecnico-sanitaria (diagnostica e assistenziale) e della Prevenzione. La laurea magistrale ha l'obiettivo di formare operatori per l'accesso ai posti di dirigente dei Servizi e alla docenza nei corsi di laurea.

I titoli conseguiti sono per legge requisiti indispensabili per poter accedere, nelle Aziende sanitarie, alle posizioni di coordinamento e di dirigenza.

### 3.4 • Opportunità di lavoro

Le tre tipologie occupazionali cui sono riconducibili i diversi corsi triennali delle Professioni Sanitarie sono:

- **Rapporto di lavoro dipendente pubblico o privato**

Assistente sanitario, Educatore Professionale, Dietista, Infermiere, Ostetrica, Tecnico di Laboratorio, Tecnico di Radiologia, Tecnico di Neurofisiopatologia, Tecnico Audiometrista

- **Prevalente libera professione**

Igienista Dentale, Audioprotesista, Tecnico Ortopedico e Podologo

- **Misto, libera professione e dipendente pubblico o privato**

Fisioterapista, Logopedista, Ortottista

Consultando i dati più recenti relativi ai laureati del 2018, si rileva un aumento della quota di occupati pari a +5,9 punti percentuali, essendo salita al 76,2% rispetto al 70,3% dell'anno precedente; dunque le 22 professioni sanitarie continuano a mantenere il primo posto assoluto fra i vari gruppi disciplinari offrendo le migliori possibilità in termini di occupazione.

Dai dati pubblicati dal Consorzio AlmaLaurea relativi ai laureati del 2018, infatti, è confermato l'alto tasso occupazionale delle professioni di **Tecnico ortopedico** (90,4%), **Logopedista** (88,4%), **Igienista dentale** (88,1%), **Fisioterapista** (85,8%) e **Terapista della neuropsicomotricità dell'età evolutiva** (83,8%), che lo scorso anno era al primo posto (Tab. 6). Di fatto si tratta di profili che operano per la maggior parte come liberi professionisti, oltre che come dipendenti di enti pubblici o privati, e di conseguenza sono toccati in misura minore dal blocco delle assunzioni che si è avuto negli ultimi anni nel pubblico impiego rispetto ad altre professioni. Si mantiene la buona posizione occupazionale per **Infermiere**, passata dal 74% della precedente rilevazione di AlmaLaurea al 79,3%, con 6 punti percentuali in più, anche se resta comunque ancora lontana rispetto alla situazione ottimale di 12 anni fa, quando il tasso occupazionale si attestava al 94% (Tab. 6).

Preoccupante, invece, resta la situazione occupazionale dei Tecnici di laboratorio che in 12 anni, dal 2007 al 2018 hanno perso, in termini di quota di occupati, ben 22 punti percentuali.

In ogni caso nella scelta del corso cui iscriversi, oltre ai dati occupazionali, è opportuno considerare alcuni aspetti legati ai contenuti professionali e alla modalità dell'esercizio della professione tenendo conto delle proprie attitudini e aspirazioni. Un contatto diretto e continuo con la persona con un impegno sull'assistenza diretta caratterizza ad esempio le professioni di Infermiere, Ostetrica, Fisioterapista, Podologo. La componente relazionale è invece un aspetto peculiare dei profili di Educatore, Dietista, Logopedista, Ortottista. Mentre le professioni tecnico-sanitarie di Tecnico di Radiologia, di Laboratorio, di Neurofisiopatologia, Audiometrista e Audioprotesista sono caratterizzate dall'altissima presenza delle tecnologie strumentali e dalla continua evoluzione. La conoscenza e la dimestichezza con l'informatica sono, infatti, alla base della professione di tecnico.

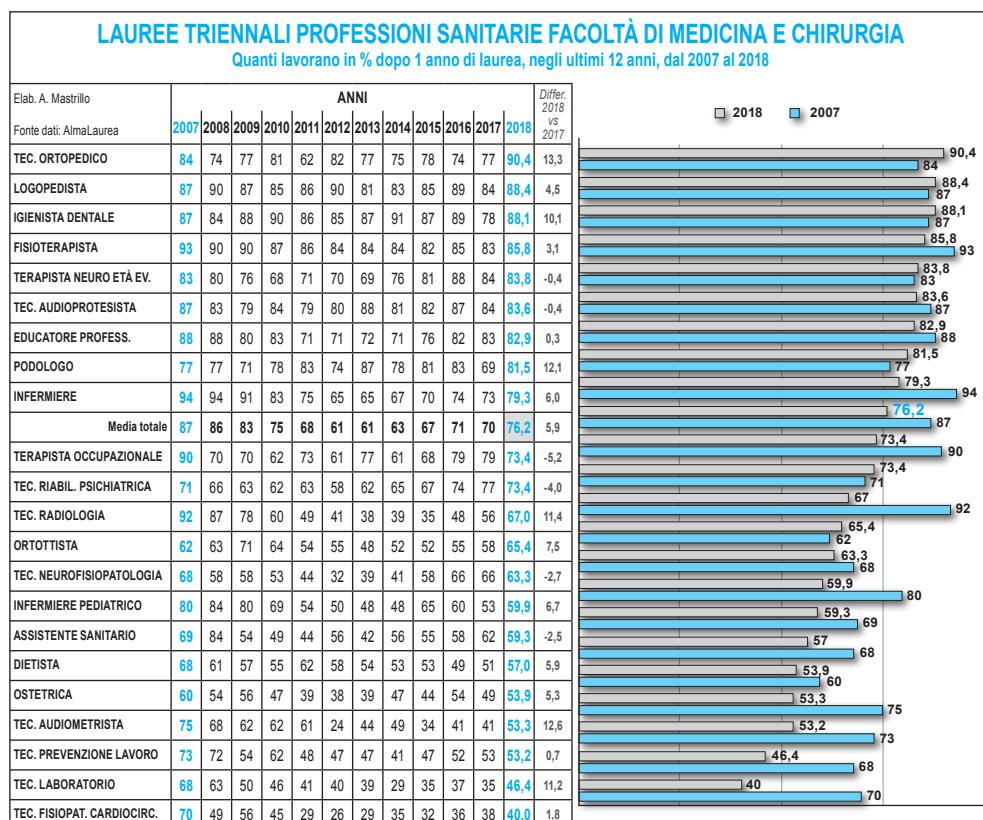


Tabella 6

**ALLEGATO**

**Programmi relativi ai quesiti delle prove di ammissione ai corsi di laurea magistrale in Medicina e Chirurgia, in Odontoiatria e Protesi Dentaria, in Medicina Veterinaria e ai corsi di laurea delle professioni sanitarie**

Per l'ammissione ai corsi è richiesto il possesso di una cultura generale, con particolari attinenze all'ambito letterario, storico-filosofico, sociale ed istituzionale, nonché della capacità di analisi su testi scritti di vario genere e da attitudini al ragionamento logico-matematico.

Peraltro, le conoscenze e le abilità richieste fanno comunque riferimento alla preparazione promossa dalle istituzioni scolastiche che organizzano attività educative e didattiche coerenti con i Programmi Ministeriali, soprattutto in vista degli Esami di Stato e che si riferiscono anche alle discipline scientifiche della Biologia, della Chimica, della Fisica e della Matematica.

***Cultura generale e ragionamento logico***

Accertamento delle capacità di usare correttamente la lingua italiana in diversi contesti e scopi e di completare logicamente un ragionamento, in modo coerente con le premesse, che vengono enunciate in forma simbolica o verbale attraverso quesiti a scelta multipla formulati anche con brevi proposizioni, scartando le conclusioni errate, arbitrarie o meno probabili.

I quesiti vertono su testi di saggistica scientifica o narrativa di autori classici o contemporanei, oppure su testi di attualità comparsi su quotidiani o su riviste generalisti – che o specialistiche; vertono, altresì su casi o problemi, anche di natura astratta, la cui soluzione richiede l'adozione di forme diverse di ragionamento logico.

Quesiti relativi alle conoscenze di cultura generale su tematiche affrontate nel corso degli studi o presenti nel discorso pubblico contemporaneo, completano questo ambito valutativo.

Per l'ambito storico, i quesiti possono riguardare, tra l'altro, gli aspetti caratterizzanti la storia del Novecento ed il mondo attuale.

Per l'ambito sociale ed istituzionale, in coerenza con le indicazioni nazionali e le linee guida e in relazione alle attività che vengono svolte per "Cittadinanza e Costituzione", i quesiti possono riguardare, tra l'altro, la Carta costituzionale, la comunicazione e i mezzi di comunicazione di massa, l'organizzazione dell'economia e della vita politica; le diverse forme di Stato e di governo.

***Biologia***

**La Chimica dei viventi** — L'importanza biologica delle interazioni deboli. Le molecole organiche presenti negli organismi viventi e rispettive funzioni. Il ruolo degli enzimi.

**La cellula come base della vita** — Teoria cellulare. Dimensioni cellulari. La cellula procariotica ed eucariotica, animale e vegetale. I virus. La membrana cellulare: struttura e funzioni – il trasporto attraverso la membrana. Le strutture cellulari e loro specifiche funzioni. Ciclo cellulare e riproduzione cellulare: mitosi e meiosi. Corredo cromosomico.

**Bioenergetica** — La valuta energetica delle cellule: l'ATP. Reazioni di ossido-riduzione nei viventi. I processi energetici: fotosintesi, glicolisi, respirazione aerobica, fermentazione.

**Riproduzione ed Ereditarietà** — Cicli vitali. Riproduzione sessuata ed asessuata. Genetica Mendeliana: le leggi di Mendel e loro applicazioni. Genetica classica: teoria cromosomica dell'ereditarietà – modelli di ereditarietà. Genetica molecolare: struttura e duplicazione del DNA, il codice genetico, la sintesi proteica. Il DNA dei procarioti. La struttura del cromosoma eucariotico. I geni e la regolazione dell'espressione genica. Genetica umana: trasmissione dei caratteri mono- e polifattoriali; malattie ereditarie autosomiche e legate al cromosoma X. Le biotecnologie: la tecnologia del DNA ricombinante e le sue applicazioni.



**Ereditarietà e ambiente** — Mutazioni. Selezione naturale e artificiale. Le teorie evolutive. Le basi genetiche dell'evoluzione.

**Anatomia e Fisiologia degli animali e dell'uomo** — I tessuti animali. Anatomia e fisiologia di sistemi ed apparati nell'uomo e relative e interazioni. Omeostasi.

### *Chimica*

**La costituzione della materia** — Gli stati di aggregazione della materia; sistemi eterogenei e sistemi omogenei; composti ed elementi.

**Leggi dei gas perfetti.**

**La struttura dell'atomo** — Particelle elementari; numero atomico e numero di massa, isotopi, struttura elettronica degli atomi dei vari elementi.

**Il sistema periodico degli elementi** — Gruppi e periodi; elementi di transizione. Proprietà periodiche degli elementi: raggio atomico, potenziale di ionizzazione, affinità elettronica, carattere metallico. Relazioni tra struttura elettronica, posizione nel sistema periodico e proprietà degli elementi.

**Il legame chimico** — Legame ionico, legame covalente e metallico; energia di legame; polarità dei legami; elettronegatività; legami intermolecolari.

**Fondamenti di chimica inorganica** — Nomenclatura e proprietà principali dei composti inorganici: ossidi, idrossidi, acidi, sali.

**Le reazioni chimiche e la stechiometria** — Massa atomica e molecolare, numero di Avogadro, concetto di mole e sua applicazione, calcoli stechiometrici elementari, bilanciamento di semplici reazioni, i differenti tipi di reazione chimica.

**Le soluzioni** — Proprietà solventi dell'acqua, solubilità, i principali modi di esprimere la concentrazione delle soluzioni.

**Equilibri in soluzione acquosa.**

**Elementi di cinetica chimica e catalisi.**

**Ossidazione e riduzione** — Numero di ossidazione, concetto di ossidante e riducente. Bilanciamento di semplici reazioni.

**Acidi e basi** — Il concetto di acido e di base. Acidità, neutralità, basicità delle soluzioni acquose. Il pH. Idrolisi. Soluzioni tampone.

**Fondamenti di chimica organica** — Legami tra atomi di carbonio, formule grezze, di struttura, concetto di isomeria. Idrocarburi alifatici, aliclici e aromatici. Gruppi funzionali: alcoli, eteri, ammine, aldeidi, chetoni, acidi carbossilici, esteri, ammidi. Elementi di nomenclatura.

### *Fisica e Matematica*

#### *Fisica*

**Le misure** — Misure dirette e indirette, grandezze fondamentali e derivate, dimensioni fisiche delle grandezze, conoscenza del sistema metrico decimale e dei Sistemi di Unità di Misura CGS, Tecnico (o Pratico) (ST) e Internazionale (SI), delle unità di misura (nomi e relazioni tra unità fondamentali e derivate), multipli e sottomultipli (nomi e valori).

**Cinematica** — Grandezze cinematiche, moti vari con particolare riguardo a moto rettilineo uniforme e uniformemente accelerato; moto circolare uniforme; moto armonico (per tutti i moti: definizione e relazioni tra le grandezze cinematiche connesse).



**Dinamica** — Vettori e operazioni sui vettori. Forze, momenti delle forze rispetto a un punto. Momento di una coppia di forze. Composizione vettoriale delle forze. Definizioni di massa e peso. Accelerazione di gravità. Densità e peso specifico. Legge di gravitazione universale, 1°, 2° e 3° principio della dinamica. Lavoro, energia cinetica, energie potenziali. Principio di conservazione dell'energia. Impulso e quantità di moto. Principio di conservazione dell'energia. Impulso e quantità di moto. Principio di conservazione della quantità di moto.

**Meccanica dei fluidi** — Pressione e sue unità di misura (non solo nel sistema SI). Principio di Archimede. Principio di Pascal. Legge di Stevino.

**Termodinamica** — Termometria e calorimetria. Capacità termica e calore specifico. Modalità di propagazione del calore. Cambiamenti di stato e calori latenti. Leggi dei gas perfetti. Primo e secondo principio della termodinamica.

**Elettrostatica e elettrodinamica** — Legge di Coulomb. Campo e potenziale elettrico. Costante dielettrica. Condensatori. Condensatori in serie e in parallelo. Corrente continua. Legge di Ohm. Principi di Kirchhoff. Resistenza elettrica e resistività, resistenze elettriche in serie e in parallelo. Lavoro, Potenza, effetto Joule. Generatori. Induzione elettromagnetica e correnti alternate. Effetti delle correnti elettriche (termici, chimici e magnetici).

#### Matematica

**Insiemi numerici e algebra** — Numeri naturali, interi, razionali, reali. Ordinamento e confronto; ordine di grandezza e notazione scientifica. Operazioni e loro proprietà. Proporzioni e percentuali. Potenze (con esponente intero, razionale) e loro proprietà. Radicali e loro proprietà. Logaritmi (in base 10 e in base e) e loro proprietà. Cenni di calcolo combinatorio. Espressioni algebriche, polinomi. Prodotti notevoli, potenza n-esima di un binomio, scomposizione in fattori dei polinomi. Frazioni algebriche. Equazioni e disequazioni algebriche di primo e secondo grado. Sistemi di equazioni.

**Funzioni** — Nozioni fondamentali sulle funzioni e loro rappresentazioni grafiche (dominio, codominio, studio del segno, massimi e minimi, crescenza e decrescenza, ecc.). Funzioni elementari: algebriche intere e fratte, esponenziali, logaritmiche, goniometriche. Funzioni composte e funzioni inverse. Equazioni e disequazioni goniometriche.

**Geometria** — Poligoni e loro proprietà. Circonferenza e cerchio. Misure di lunghezze, superfici e volumi. Isometrie, similitudini ed equivalenze nel piano. Luoghi geometrici. Misura degli angoli in gradi e radienti. Seno, coseno, tangente di un angolo e loro valori notevoli. Formule goniometriche. Risoluzione dei triangoli. Sistema di riferimento cartesiano nel piano. Distanza di due punti e punto medio di un segmento. Equazione della retta. Condizioni di parallelismo e perpendicolarità. Distanza di un punto da una retta. Equazione della circonferenza, della parabola, dell'iperbole, dell'ellisse e loro rappresentazione nel piano cartesiano. Teorema di Pitagora. Teorema di Euclide (primo e secondo).

**Probabilità e statistica** — Distribuzioni delle frequenze a seconda del tipo di carattere e principali rappresentazioni grafiche. Nozione di esperimento casuale e di evento. Probabilità e frequenza.



## Teoria & Test

Nozioni teoriche ed esercizi commentati

## Esercizi & Verifiche

Prove ufficiali e simulazioni d'esame commentate

## 8 000 Quiz

Raccolta di quesiti suddivisi per materia e argomento

# PROFESSIONI SANITARIE

## Teoria & Test

Tutte le **conoscenze teoriche** necessarie e una **raccolta di quiz svolti** per affrontare la prova di ammissione, oltre a una serie di **informazioni utili** relative alla struttura del test e all'offerta formativa.

Organizzato in due sezioni, il volume offre una preparazione completa su tutto il **programma ministeriale**: la prima sezione, **Studio**, comprende tutte le **materie d'esame** (Ragionamento logico, Matematica, Fisica, Chimica, Biologia) trattate in maniera approfondita sulla base delle prove degli ultimi anni; la seconda sezione, **Esercitazione**, raccoglie numerosi quesiti a risposta multipla risolti e commentati. I **quiz, ripartiti per materia e argomento**, consentono un utile ripasso delle nozioni teoriche e al contempo offrono la possibilità di mettersi alla prova con quesiti analoghi a quelli realmente somministrati.

Completa il volume una sezione online dedicata ai principali argomenti di **Attualità e Cultura generale**.



Il volume contiene il codice per scaricare la **versione digitale e interattiva** del testo e accedere al **software di simulazione online** per effettuare infinite esercitazioni di prove d'esame.



**ammissione.it**  
powered by **editest**

Per essere sempre aggiornato  
su università e test di ammissione

## Il primo portale interamente dedicato all'orientamento universitario

Test attitudinali, simulazioni d'esame, consigli degli esperti, le principali news su università e test di accesso, ma anche decreti, bandi e materiali di interesse.

Seguici anche su



EdiTEST-Ammissione Universitaria



EdiTEST



€ 44,00

