T&T2 Teoria & Test

Teoria & Test

editest

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

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

XII Edizione
2020/2021

editest

Teoria & Test

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

PROFESSIONI SANITARIE

editest

EdiTest – Teoria & Test per Professioni Sanitarie – XII Edizione
Copyright © 2020, EdiSES S.r.l. – Napoli
I Edizione 2005

9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
2024 2023 2022 2021 2020

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

Nota

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.

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: curvilinee

Progetto grafico e composizione: curvilinee

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

per conto della EdiSES – Piazza Dante, 89 – Napoli

www.edises.it
www.editest.it
info@edises.it

ISBN 978 88 9362 480 0

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**[1], 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**).

[1] 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, 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-spaziale 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 Ostetrica	**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 neuropsicomotricità dell'età evolutiva	Tecniche di radiologia per immagini e radioterapia	
	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[1]. 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[2], così come la data di svolgimento, mentre le prove sono definite dalle singole università e differiscono da sede a sede[3].

[1] 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. 2019/2020. 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**.

[2] I programmi relativi alla prova di ammissione ai corsi di laurea delle Professioni sanitarie relativamente all'a.a. 2019/2020 sono riportati in Allegato. Eventuali variazioni saranno tempestivamente comunicate agli utenti registrati sul nostro sito.

[3] 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, pertanto le domande sono identiche per tutte le università aderenti.

Negli ultimi anni l'esame di ammissione è costituito da 60 quesiti a risposta multipla. I quiz sono così ripartiti[4]:

- 12 di Cultura generale
- 10 di Logica
- 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: Cultura generale e Logica, 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.

[4] La composizione della prova può subire variazioni di anno in anno. In caso di modifiche ministeriali, il software di simulazione disponibile sul sito edises.it per i clienti che hanno accesso ai servizi riservati verrà prontamente aggiornato.

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:

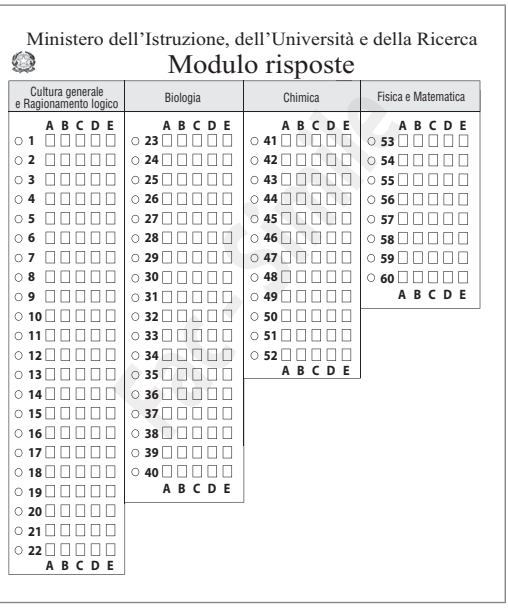
- un foglio di istruzioni;
- una scheda anagrafica;
- la prova d'esame;
- un modulo delle risposte su cui è apposto lo stesso codice identificativo del plico;
- un foglio con il codice identificativo del plico, nonché l'indicazione dell'ateneo e del corso di laurea cui si riferisce la prova.

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!

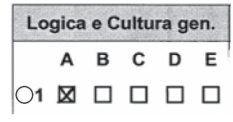
È importante ricordare che la correzione delle prove di ammissione viene effettuata mediante **lettore ottico**; risulta pertanto necessario seguire scrupolosamente le modalità indicate per la compilazione del foglio delle risposte, pena vedersi attribuire un punteggio inferiore a quanto si sarebbe potuto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

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 riposta la scheda corretta.



Risposta alle domande

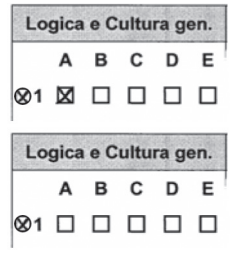
Ogni domanda ammette **una e una sola** risposta esatta. Si risponde barrando la relativa casella, ad esempio con una crocetta ben marcata, avendo cura di rimanere entro i bordi della casella stessa.



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

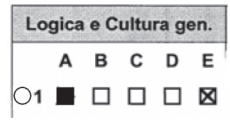
Per non rispondere ad una domanda

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.



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.



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 istantaneamente 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 numerico. 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.

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 vapor 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 2019/2020 sono state **79.155** le **domande di ammissione** per i **25.286 posti disponibili** dei corsi delle Professioni sanitarie, con un rapporto tra domande e posti pari al 3,1: per ogni singolo posto messo a bando si sono candidati 3 studenti. Confrontando i dati con quelli dell'anno precedente, si rileva una situazione quasi invariata se si tiene conto che nel 2018 sono state inviate 79.450 domande per 24.681 posti (Tabb. 1A e 1B).
L'aumento dei posti programmati (605 in più rispetto al 2018), invece, ha riguardato 19 Professioni su 22, quindi la maggioranza (Tab. 3). L'incremento maggiore in valori assoluti ha riguardato i corsi di Infermiere e di Fisioterapista, rispettivamente con 331 e 68 posti in più rispetto all'anno precedente. Seguono Terapista occupazionale con un aumento di 47 posti (+23,5%), Dietista di 43 posti (+12,9%) e Ostetrica di 39 (+5,1%). L'unica stabilità si è registrata per Educatore professionale con 673 posti.
Al contrario, le riduzioni hanno riguardato le seguenti 3 Professioni: Tecnico audiometrista (da 60 a 51 pari a –15%), Terapista della neuropsicomotricità dell'età evolutiva (da 337 a 323 pari a –4,2%), Assistente sanitario (da 372 a 327 pari a –12,1%).

Per quanto riguarda i posti disponibili, nell'anno accademico 2019/2020 solo in 5 università il numero è stato superiore a 1.000: "La Sapienza" di Roma con 3.027, Milano con 1.379, Padova con 1.307, Torino e Roma "Tor Vergata" con 1.170; all'estremo opposto il Campus Biomedico di Roma con 107 e Campobasso con 98 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 la Statale di Milano, 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 41 corsi attivati su 205 sedi per 15.014 posti disponibili). Fanalini di coda le professioni di Podologo e di Tecnico audiometrista, rispettivamente con 6 e 4 corsi; Tecnico audiometrista è stato, inoltre, il corso con il minor numero di posti banditi, soltanto 51 (Tab. 3).

Fisioterapista si è riconfermata la **professione maggiormente ambita** dagli studenti con un rapporto domande su posti (D/P) del 12,3, seguita da Logopedista (8,5), Dietista (8), Ostetrica (7,1) e Tecnico di radiologia (5,1). In calo sono le professioni di Igienista dentale, con un rapporto domande/posti di 3,6 mentre l'anno scorso era di 3,9, di Infermiere pediatrico passata da 3,8 a 3,4 e di Tecnico di neurofisiopatologia scesa da 3,2 a 2,4. Restano stabili rispetto al 2018 Terapista della neuropsicomotricità dell'età evolutiva con 4,1, Podologo con 2,2, Infermiere con 1,5 e Tecnico ortopedico con 1,4. Agli ultimi posti, con una domanda decisamente inferiore rispetto ai posti, vi sono i seguenti tre corsi: Terapista occupazionale (0,9), Tecnico audiometrista (0,7) e Assistente sanitario (0,7) (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 2.289 posti a bando sono state presentate 1.831 domande. L'area in cui è prevalsa la bassa numerosità delle domande, anche nel 2019 come l'anno precedente, 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 21 università 38 corsi non hanno trovato copertura con la prima opzione, tra cui: Roma "La Sapienza" con 5 corsi su 21, Roma "Tor Vergata" 4 corsi su 19, Genova e Padova entrambe 3 corsi su 17, Milano 2 corsi su 22, Firenze 2 corsi su 12 e Palermo e Messina 2 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: Campobasso (+31%), Catanzaro (+21%), Chieti (+16%), Genova (+14%), Salerno (+12%), Foggia (+11%). Hanno registrato le contrazioni più rilevanti l'ateneo di Napoli "Vanvitelli" (-28%), Roma Campus Biomedico (-27%), Catania (-12%), Ancona (-11%) (Tab. 2).

CORSI DI LAUREA TRIENNALE FACOLTA' DI MEDICINA E CHIRURGIA A.A. 2019 - 20

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. ETA' EVOL.		TERAPISTA OCCUPA ZIONALE	
	Dom.	Posti	Dom.	Posti	Dom.	Posti	Dom.	Posti	Dom.	Posti	Dom.	Posti	Dom.	Posti	Dom.	Posti	Dom.	Posti	Dom.	Posti	Dom.	Posti
TORINO	933	**715**	120	**21**	359	**27**	223	**110**	1.074	**49**	304	**26**	47	**10**			71	**21**	154	**17**		
NOVARA	319	**294**							573	**62**												
BRESCIA	343	**325**			134	**18**	94	**90**	784	**90**							74	**20**				
MILANO	871	**620**	104	**23**	321	**50**	138	**80**	1.306	**104**	606	**75**	43	**18**	60	**25**	137	**25**	192	**48**	28	**22**
MILANO Bicocca	384	**244**			213	**40**			483	**45**									114	**29**		
MILANO Humanitas	274	**100**							676	**36**												
MILANO S.Raffaele	223	**115**							628	**36**												
PAVIA	239	**200**			107	**20**			463	**36**	149	**25**					28	**15**	65	**15**	16	**15**
VARESE	199	**149**			101	**20**	91	**60**	365	**36**												
VERONA	830	**720**			151	**24**			865	**75**	245	**30**					65	**17**				
PADOVA	939	**681**			294	**36**	48	**50**	1.087	**100**	263	**30**	38	**15**			34	**26**	110	**15**	29	**30**
TRIESTE	203	**103**			97	**16**			247	**26**	125	**20**					38	**19**				
UDINE	299	**140**					121	**50**	301	**26**												
GENOVA	458	**350**	36	**14**	103	**20**	13	**20**	630	**52**	78	**15**	12	**10**	17	**20**	37	**20**	63	**18**		
PARMA	278	**240**			98	**20**			462	**42**	116	**10**	36	**16**								
BOLOGNA	671	**568**			221	**26**	76	**43**	829	**67**	117	**11**			50	**11**						
FERRARA	312	**339**			122	**21**	68	**30**	634	**66**	137	**15**	19	**19**			57	**20**				
MODENA REGGIO	304	**270**			111	**17**			375	**28**	110	**12**					73	**16**			14	**18**
ANCONA	510	**390**					43	**20**	518	**35**	184	**25**										
FIRENZE	550	**557**			202	**17**	92	**40**	720	**56**	154	**12**										
PISA	548	**330**			193	**17**			535	**23**	159	**15**			23	**20**	54	**16**	81	**13**		
SIENA	202	**205**			82	**13**			264	**22**	90	**16**	13	**10**								
PERUGIA	316	**290**			142	**27**			347	**35**	161	**30**										
ROMA Campus	138	**73**							225	**28**												
ROMA Cattolica	708	**443**			217	**52**			576	**44**	278	**46**	6	**10**							60	**48**
ROMA Sapienza	1.831	**2.269**	79	**15**	514	**38**			2.077	**149**	563	**32**	37	**10**	51	**19**	74	**24**	171	**30**	16	**55**
ROMA Tor Vergata	661	**725**	53	**12**	200	**29**	28	**50**	922	**46**	408	**59**	13	**18**	57	**25**	37	**14**	112	**30**		
CHIETI	636	**245**			125	**16**			540	**38**	235	**26**	22	**13**							26	**22**
L'AQUILA	237	**133**			54	**11**			361	**38**	119	**13**	10	**13**			30	**26**	48	**20**		
CAMPOBASSO	193	**75**																				
FOGGIA	810	**267**							246	**30**												
BARI	1.423	**578**			278	**20**	38	**30**	1.020	**113**	312	**25**					58	**17**				
NAPOLI Federico II	1.029	**420**	111	**34**	245	**60**			693	**70**	300	**32**	31	**18**								
NAPOLI Vanvitelli	644	**442**	45	**36**	83	**40**			448	**100**	296	**60**	10	**10**			22	**20**	127	**55**		
SALERNO	525	**150**			173	**35**			483	**45**												
CATANZARO	671	**325**							846	**75**	217	**35**										
CATANIA	620	**149**			234	**21**			821	**38**	262	**19**	27	**13**			88	**16**			40	**37**
MESSINA	708	**300**	41	**18**	159	**13**			925	**65**	147	**14**	13	**15**			18	**25**	81	**33**		
PALERMO	790	**260**			201	**18**			546	**25**	211	**23**	16	**10**			38	**13**				
CAGLIARI	690	**110**			119	**12**			455	**22**	216	**20**										
SASSARI	350	**145**			87	**16**			374	**24**												
TOTALE	**22.869**	**15.054**	**589**	**173**	**5.740**	**810**	**1.073**	**673**	**25.724**	**2.097**	**6.562**	**771**	**393**	**228**	**258**	**120**	**1.033**	**370**	**1.318**	**323**	**229**	**247**
Domande su 1 posto	**1,5**		**3,4**		**7,1**		**1,6**		**12,3**		**8,5**		**1,7**		**2,2**		**2,8**		**4,1**		**0,9**	
Corsi	41		8		32		13		40		29		17		6		19		12		8	
Sedi	**205**		**9**		**46**		**16**		**83**		**39**		**17**		**6**		**19**		**15**		**10**	
Media posti x sede	**73**		**19**		**18**		**42**		**25**		**20**		**13**		**20**		**19**		**22**		**25**	
	INFERMIERE		INFERMIERE PEDIATRICO		OSTETRICA		EDUCATORE PROFESS.		FISIOTERAPISTA		LOGOPEDISTA		ORTOTTISTA		PODOLOGO		TECNICO RIABILIT. PSICHIATR.		TERAPISTA NEUROPSICOM. ETA' EVOL.		TERAPISTA OCCUPA ZIONALE	
AA 2018-19	**21.813**	**14.723**	**602**	**159**	**5.967**	**771**	**1.197**	**674**	**26.516**	**2.029**	**6.697**	**756**	**487**	**222**	**254**	**115**	**971**	**354**	**1.394**	**337**	**280**	**200**
Differenza 2019 vs 2018	**1.056**	**331**	**-13**	**14**	**-227**	**39**	**-124**	**-1**	**-792**	**68**	**-135**	**15**	**-94**	**6**	**4**	**5**	**62**	**16**	**-76**	**-14**	**-51**	**47**
	4,8%	2,2%	-2,2%	8,8%	-3,8%	5%	-10,4%	-0,1%	-3,0%	3,4%	-2,0%	2,0%	-19,3%	2,7%	1,6%	4,3%	6,4%	4,5%	-5,5%	-4,2%	-18,2%	23,5%

Tabella 1A

CORSI DI LAUREA TRIENNALE FACOLTA' DI MEDICINA E CHIRURGIA A.A. 2019 - 20

RAPPORTO DOMANDE ISCRIZIONE SU POSTI A BANDO

	Classe 3																Classe 4				
	DIETISTA		IGIENISTA DENTALE		TECNICO AUDIO METRISTA		TECNICO AUDIO PROTESISTA		TECNICO FISIOCARDIO CIRCOLAT.		TECNICO NEUROFISIO PATOLOGIA		TECNICO ORTOPEDICO		TECNICO LABORATORIO		TECNICO RADIOLOGIA		ASSISTENTE SANITARIO		TECNICO PREVENZION E E LAVORO		TOTALE	
	Dom.	Posti	Dom.	Posti	Dom.	Posti	Dom.	Posti	Dom.	Posti	Dom.	Posti	Dom.	Posti	Dom.	Posti	Dom.	Posti	Dom.	Posti	Dom.	Posti		
TORINO	284	13	179	29	7	11	20	19			50	10			91	40	127	24			61	28		
NOVARA			63	23											23	17	45	13						
BRESCIA	200	13	90	18											85	28	79	24	10	50	21	20		
MILANO	321	26	191	59	10	15	33	25	44	15	32	11	21	19	81	40	107	29	17	25	25	25		
MILANO Bicocca			62	30											38	28	44	24						
MILANO Humanitas																								
MILANO S.Raffaele			98	40																				
PAVIA	64	13	41	16					24	13	19	10	16	15	19	25	63	24			19	25		
VARESE			37	20					18	15					25	20	33	19						
VERONA			138	34					53	15					73	28	91	20			33	20		
PADOVA	316	30	199	36			82	80			47	15			96	23	184	60	27	50	31	30		
TRIESTE			63	20																	19	16		
UDINE															37	16	53	16						
GENOVA	113	20	59	20					15	10			10	12	24	20	56	12			22	15		
PARMA							17	20							59	21	54	12			27	23		
BOLOGNA	157	13	72	17							44	10	35	14	70	16	71	10			26	21		
FERRARA	81	16	54	22											41	16	107	23						
MODENA REGGIO	104	10	87	17					34	11					52	11	50	15						
ANCONA			40	20											36	15	107	15			18	15		
FIRENZE	187	15									42	10	27	18	71	17	106	27	5	25	31	19		
PISA	124	11	81	14			19	20							73	13	98	11			29	19		
SIENA	44	11	50	14					22	10					27	13	47	15			9	22		
PERUGIA															48	20	112	25			22	25		
ROMA Campus																	29	6						
ROMA Cattolica	86	25	29	13			7	20	11	12			16	10	40	20	117	36			35	20		
ROMA Sapienza	229	10	192	73	6	15	17	15	47	12	21	15	19	38	106	55	329	49	7	30	69	74		
ROMA Tor Vergata	152	11	77	22			33	40	31	16	16	20	25	17	48	12	64	8			21	16		
CHIETI	83	13	55	13					47	22					58	13	108	11	19	37	47	15		
L'AQUILA			26	13											30	13	50	9			25	18		
CAMPOBASSO																					55	23		
FOGGIA	37	13													61	31	73	12						
BARI	93	10	118	15			20	19	53	10			33	10	81	21	185	8	23	20	48	21		
NAPOLI Federico II	102	20	128	20	12	10	27	15	28	18	20	12	29	12	95	50	139	33			57	30		
NAPOLI Vanvitelli			59	15											31	50	101	40			8	20		
SALERNO																	104	14						
CATANZARO	64	30															178	30	47	40	19	50		
CATANIA	91	18					15	15	46	15					71	15	166	12						
MESSINA							5	12			20	15			52	20	124	13			27	30		
PALERMO	102	36	63	15			31	15							54	15	130	10	11	20	19	20		
CAGLIARI			77	23													179	25	54	30	70	28		
SASSARI															49	28								
	3.034	377	2.428	671	35	51	326	315	473	194	311	128	231	165	1.845	770	3.710	734	220	327	893	688	79.294	25.286
	8,0		3,6		0,7		1,0		2,4		2,4		1,4		2,4		5,1		0,7		1,3		3,1	Domande su posto
	22		28		4		13		14		10		10		33		36		10		28		433	Corsi
	23		33		4		13		14		10		10		45		57		11		37		722	Sedi
	16		20		13		24		14		13		17		17		13		30		19		35	Media posti x sede
	DIETISTA		IGIENISTA DENTALE		TECNICO AUDIO METRISTA		TECNICO AUDIO PROTESISTA		TECNICO FISIOCARDIO CIRCOLAT.		TECNICO NEUROFISIO PATOLOGIA		TECNICO ORTOPEDICO		TECNICO LABORATORIO		TECNICO RADIOLOGIA		ASSISTENTE SANITARIO		TECNICO PREVENZION E E LAVORO			
	2.809	334	2.553	659	60	60	396	304	474	173	385	120	227	162	1.881	752	3.408	726	264	372	815	679	79.450	24.681
	225	43	-125	12	-25	-9	-70	11	-1	21	-74	8	4	3	-36	18	302	8	-44	-45	78	9	-156	605
	8,0%	12,9%	-4,9%	1,8%	-41,7%	-15,0%	-17,7%	3,6%	-0,2%	12,1%	-19,2%	6,7%	1,8%	1,9%	-1,9%	2,4%	8,9%	1,1%	-16,7%	-12,1%	9,6%	1,3%	-0,2%	2,5%

Tabella 1B

CORSI DI LAUREA FACOLTA' DI MEDICINA E CHIRURGIA A.A. 2019 - 20

RAPPORTO DOMANDE ISCRIZIONE SU POSTI A BANDO

Elab. A Mastrillo	PROFESSIONI SANITARIE									MEDICINA + ODONTOIATRIA							
	Domande	Posti	D/P	Corsi	Sedi	Domande	Differenza domande			Domande	Posti			D/P	Domande	Differenza domande	
				11		2018	2019 vs 2018		Regione		Med.	Od.	Tot.		2018	2019 vs 2018	
TORINO	4.104	1.170	3,5	17	26	3.866	238	6,2%	4,9%	3.042	450	40	490	6,2	2.975	67	2,3%	4,2%
NOVARA	1.023	409	2,5	5	11	1.021	2	0,2%		658	174		174	3,8	576	82	14,2%	
BRESCIA	1.914	696	2,8	11	20	1.950	-36	-1,8%	0,3%	1.396	223	20	243	5,7	1.316	80	6,1%	9,5%
MILANO	4.688	1.379	3,4	22	48	4.625	63	1,4%		3.487	350	60	410	8,5	3.684	-197	-5,3%	
MILANO Bicocca	1.338	440	3,0	7	11	1.417	-79	-5,6%		2.220	133	25	158	14,1	1.757	463	26,4%	
MILANO Humanitas	902	136	6,6	2	3	844	58	6,9%		1.370	100		100	13,7	1.370	0	0,0%	
MILANO S.Raffaele	858	191	4,5	3	4	831	27	3,2%		6.214	200	50	250	24,9	5.043	1.171	23,2%	
PAVIA	1.332	467	2,9	15	16	1.249	83	6,6%		1.624	200	20	220	7,4	1.711	-87	-5,1%	
VARESE	869	339	2,6	8	9	953	-84	-8,8%		654	150	20	170	3,8	607	47	7,7%	
VERONA	2.544	983	2,6	10	17	2.481	63	2,5%	-0,6%	1.754	177	25	202	8,7	1.696	58	3,4%	4,0%
PADOVA	3.824	1.307	2,9	17	33	3.926	-102	-2,6%		3.057	388	25	413	7,4	2.928	129	4,4%	
TRIESTE	792	220	3,6	7	7	810	-18	-2,2%	-0,7%	770	170	30	200	3,9	835	-65	-7,8%	-6,1%
UDINE	811	248	3,3	5	5	804	7	0,9%		550	145		145	3,8	571	-21	-3,7%	
GENOVA	1.746	648	2,7	17	25	1.527	219	14,3%	14,3%	1.053	235	20	255	4,1	1.149	-96	-8,4%	-8,4%
PARMA	1.147	404	2,8	9	12	1.120	27	2,4%	0,0%	970	240	28	268	3,6	858	112	13,1%	11,7%
BOLOGNA	2.439	827	2,9	13	25	2.389	50	2,1%		3.615	364	36	400	9,0	3.287	328	10,0%	
FERRARA	1.632	587	2,8	11	13	1.709	-77	-4,5%		1.259	600	30	630	2,0	1.012	247	24,4%	
MODENA REGGIO	1.314	425	3,1	11	12	1.311	3	0,2%		992	137	18	155	6,4	963	29	3,0%	
ANCONA	1.456	535	2,7	8	15	1.651	-195	-11,8%	-11,8%	1.129	182	20	202	5,6	1.129	0	0,0%	0,0%
FIRENZE	2.187	813	2,7	12	18	2.242	-55	-2,5%	1,9%	1.938	365	33	398	4,9	2.042	-104	-5,1%	-4,3%
PISA	2.017	522	3,9	13	17	1.901	116	6,1%		1.662	288	15	303	5,5	1.671	-9	-0,5%	
SIENA	850	351	2,4	11	15	815	35	4,3%		665	244	28	272	2,4	742	-77	-10,4%	
PERUGIA	1.148	452	2,5	7	9	1.069	79	7,4%	7,4%	1.115	251	23	274	4,1	1.097	18	1,6%	1,6%
ROMA Campus	392	107	3,7	3	3	536	-144	-26,9%	-4,9%	2.995	180		180	16,6	2.767	228	8,2%	2,7%
ROMA Cattolica	2.186	799	2,7	14	34	2.250	-64	-2,8%		8.244	270	25	295	27,9	8.163	81	1,0%	
ROMA Sapienza	6.455	3.027	2,1	21	82	6.647	-192	-2,9%		5.728	795	84	879	6,5	5.527	201	3,6%	
ROMA Tor Vergata	2.958	1.170	2,5	19	36	3.178	-220	-6,9%		1.321	220	42	262	5,0	1.343	-22	-1,6%	
CHIETI	2.001	484	4,1	13	14	1.718	283	16,5%	7,0%	1.252	185	40	225	5,6	1.306	-54	-4,1%	-2,8%
L'AQUILA	990	307	3,2	11	11	1.077	-87	-8,1%		647	137	50	187	3,5	647	0	0,0%	
CAMPOBASSO	248	98	2,5	2	3	189	59	31,2%	31,2%	370	75		75	4,9	396	-26	-6,6%	-6,6%
FOGGIA	1.227	353	3,5	5	9	1.104	123	11,1%	0,3%	737	99	50	149	4,9	677	60	8,9%	6,2%
BARI	3.783	917	4,1	15	26	3.890	-107	-2,8%		3.115	297	24	321	9,7	2.951	164	5,6%	
NAPOLI Federico II	3.046	854	3,6	16	33	3.025	21	0,7%	-8,5%	4.669	507	60	567	8,2	4.620	49	1,1%	0,6%
NAPOLI Vanvitelli	1.874	888	2,1	12	32	2.610	-736	-28,2%		1.761	500	35	535	3,3	1.791	-30	-1,7%	
SALERNO	1.285	244	5,3	4	8	1.146	139	12,1%		1.612	156	20	176	9,2	1.580	32	2,0%	
CATANZARO	2.042	585	3,5	7	7	1.684	358	21,3%	21%	1.759	210	20	230	7,6	1.750	9	0,5%	0,5%
CATANIA	2.481	368	6,7	12	12	2.833	-352	-12,4%	-2,0%	2.712	299	24	323	8,4	2.818	-106	-3,8%	-2,3%
MESSINA	2.320	573	4,0	13	15	2.142	178	8,3%		1.168	260	40	300	3,9	1.094	74	6,8%	
PALERMO	2.212	480	4,6	13	14	2.183	29	1,3%		2.496	398	25	423	5,9	2.613	-117	-4,5%	
CAGLIARI	1.860	270	6,9	8	8	1.893	-33	-1,7%	-0,3%	1.478	230		230	6,4	1.589	-111	-7,0%	-5,0%
SASSARI	860	213	4,0	4	4	834	26	3,1%		791	139	28	167	4,7	799	-8	-1,0%	
SUB TOTALE	79.155	25.286	3,1	433	722	79.450	-295	-0,4%	-0,4%	84.049	10.723	1.133	11.856	7,1	81.450	2.599	3,2%	3,2%
37 Statali	74.817	24.053	3,1	411	678	74.909	-92	-0,1%		65.437	9.873	1.058	10.931	6,0	62.548	2.889	4,6%	
*4 non Statali	4.338	1.233	3,5	22	44	4.541	-203	-4,5%		18.612	850	75	925	20,1	16.415	2.197	13,4%	
13 Medicina in Inglese										10.450	711		711	14,7	7.660	2.790	36,4%	
TOTALE	79.155	25.286	3,1	433	722	79.450	-295	-0,4%		94.499	11.434	1.133	12.567	7,5	86.623	7.876	9,1%	

CORSI DI LAUREA FACOLTA' DI MEDICINA E CHIRURGIA

RAPPORTO DOMANDE ISCRIZIONE SU POSTI A BANDO

confronto sugli ultimi 6 anni dal 2014-15 al 2019-20

Elab. A Mastrillo	PROFESSIONI SANITARIE							
	Domande	Posti	D/P	Corsi	Sedi	Dom. 2018	Differ. Annuale	
A.A. 2019-20	79.155	25.286	3,1	433	722	79.450	-295	-0,4%
A.A. 2018-19	79.450	24.681	3,2	429	709	86.709	-7.259	-8,4%
Differenza	*-295*	*605*	*-0,1*	*4*	*13*			
	-0,4%	2,5%		0,9%	1,8%			
A.A. 2017-18	85.095	24.069	3,5	429	709	86.709		
A.A. 2016-17	86.709	25.205	3,4	439	719	86.670	39	0%
A.A. 2015-16	86.670	25.522	3,4	443	741	88.630	-1.960	-2%
A.A. 2014-15	88.630	26.608	3,3	452	750	105.760	-17.130	-16%

MEDICINA+ODONTOIATRIA							
Domande	Posti Med.+Od.		Tot.	D/P	Dom. 2018	Differ.Annuale	
94.499	11.434	1.133	12.567	7,5	90.806	3.693	4,1%
90.806	9.779	1.096	10.875	8,3	88.680	2.126	2,4%
3.693	*1.655*	*37*	*1.692*	*-0,8*			
4,1%	16,9%	3,4%	15,6%				
88.680	9.100	908	10.008	8,9	81.886	6.794	8,3%
81.886	9.224	908	10.972	7,5	80.302	1.584	2,0%
80.302	10.023	949	10.972	7,3	85.923	-5.621	-6,5%
85.923	10.023	949	10.972	7,8	94.411	-8.488	-9,0%

Tabella 2

LAUREE TRIENNALI FACOLTA' DI MEDICINA E CHIRURGIA AA 2019-20

Domande presentate su posti disponibili

		2019-20					2018-19					Differenza 2019 vs 2018					
Elab. A.Mastrillo		Domande	Posti	D/P	Corsi	Sedi	Domande	Posti	D/P	Corsi	Sedi	Domande		Posti		Corsi	Sedi
1	ASSISTENTE SANITARIO	220	327	0,7	10	11	264	372	0,7	12	13	-44	-16,7%	-45	-12,1%	-2	-2
2	DIETISTA	3.034	377	8,0	22	23	2.809	334	8,4	22	22	225	8,0%	43	12,9%	0	1
3	EDUCATORE PROFESSIONALE	1.073	673	1,6	13	16	1197	674	1,8	13	16	-124	-10,4%	-1	-0,1%	0	0
4	FISIOTERAPISTA	25.724	2.097	12,3	40	83	26.516	2.029	13,1	40	83	-792	-3,0%	68	3,4%	0	0
5	IGIENISTA DENTALE	2.428	671	3,6	28	33	2.553	659	3,9	27	32	-125	-4,9%	12	1,8%	1	1
6	INFERMIERE	22.869	15.054	1,5	41	205	21.813	14.723	1,5	41	205	1.056	4,8%	331	2,2%	0	0
7	INFERMIERE PEDIATRICO	589	173	3,4	8	9	602	159	3,8	8	9	-13	-2,2%	14	8,8%	0	0
8	LOGOPEDISTA	6.562	771	8,5	29	39	6.697	756	8,9	27	35	-135	-2,0%	15	2,0%	2	4
9	ORTOTTISTA	393	228	1,7	17	17	487	222	2,2	19	19	-94	-19,3%	6	2,7%	-2	-2
10	OSTETRICA	5.740	810	7,1	32	46	5.967	771	7,7	33	47	-227	-3,8%	39	5,1%	-1	-1
11	PODOLOGO	258	120	2,2	6	6	254	115	2,2	6	6	4	1,6%	5	4,3%	0	0
12	TECN. AUDIOMETRISTA	35	51	0,7	4	4	60	60	1,0	5	5	-25	-41,7%	-9	-15,0%	-1	-1
13	TECN. AUDIOPROTESISTA	326	315	1,0	13	13	396	304	1,3	12	13	-70	-17,7%	11	3,6%	1	0
14	TECN. FISIOPAT. CADIOCIRC.	473	194	2,4	14	14	474	173	2,7	13	13	-1	-0,2%	21	12,1%	1	1
15	TECN. LABORATORIO	1.845	770	2,4	33	45	1.881	752	2,5	34	45	-36	-1,9%	18	2,4%	-1	0
16	TECN. NEUROFISIOPATOLOGIA	311	128	2,4	10	10	385	120	3,2	12	12	-74	-19,2%	8	6,7%	-2	-2
17	TECN. ORTOPEDICO	231	165	1,4	10	10	227	162	1,4	9	10	4	1,8%	3	1,9%	1	0
18	TECN. PREVENZIONE LAVORO	893	688	1,3	28	37	815	679	1,2	27	35	78	9,6%	9	1,3%	1	2
19	TECN. RADIOLOGIA	3.710	734	5,1	36	57	3.408	726	4,7	34	54	302	8,9%	8	1,1%	2	3
20	TECN. RIABIL. PSICHIATRICA	1.033	370	2,8	19	19	971	354	2,7	17	18	62	6,4%	16	4,5%	2	1
21	TERAPISTA NEURO ETA' EVOL.	1.318	323	4,1	12	15	1.394	337	4,1	12	15	-76	-5,5%	-14	-4,2%	0	0
22	TERAPISTA OCCUPAZIONALE	229	247	0,9	8	10	280	200	1,4	8	8	-51	-18,2%	47	23,5%	0	2
	TOTALE	79.294	25.286	3,1	433	722	79.450	24.681	3,2	431	715	-156	-0,2%	605	2,5%	2	7
	Di cui 4 Università non statali	4.338	1.233	3,5	22	44	4.461	1.204	3,7	22	41	-123	-2,8%	29	2%	0	3
	Solo le 37 Università Statali	74.956	24.053	3,1	411	678	74.989	23.477	3,2	409	674	-33	0,0%	576	2%	2	4

Domande su 1 posto negli anni 2018-19 e 2019-20

Elab. A.Mastrillo

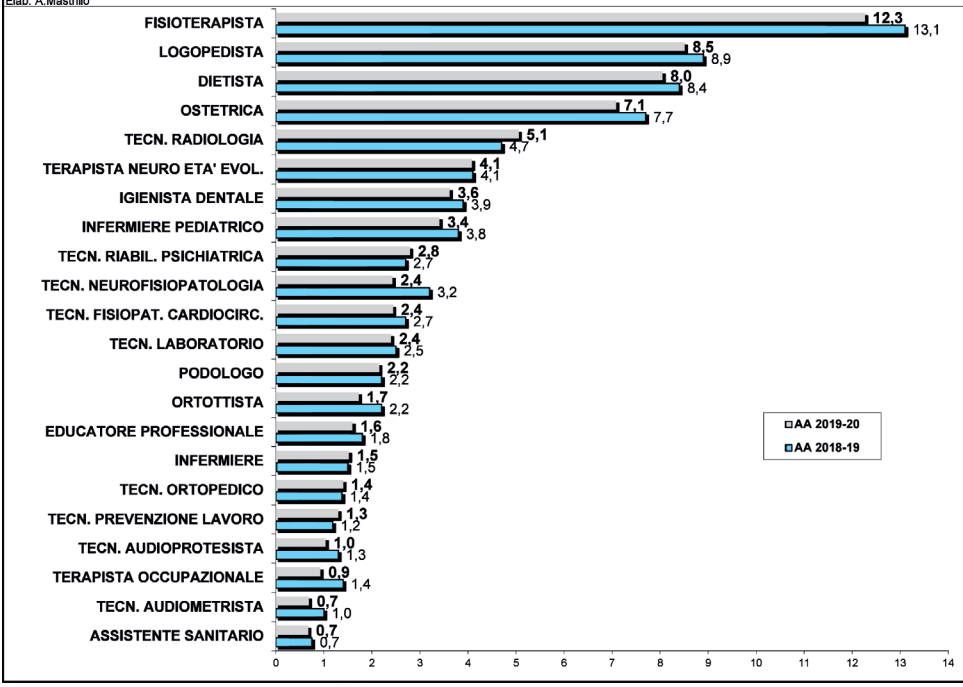


Tabella 3

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 685 mila: la netta maggioranza sono infermieri, oltre 430 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).

PROFILI 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. 2019-20

Elab. A. Mastrillo	Operatori		Posti	Corsi	Sedi
INFERMIERE-OSTETRICA	**462.056**	**67,5%**	**16.037**	**81**	**260**
INFERMIERE	431.268	63,0%	15.054	41	205
INFERMIERE PEDIATRICO	10.200	1,5%	173	8	9
OSTETRICA	20.588	3,0%	810	32	46
RIABILITATIVE	**123.216**	**18,0%**	**4.829**	**144**	**205**
EDUCATORE PROFESS.	31.150	4,6%	673	13	16
FISIOTERAPISTA	64.866	9,5%	2.097	40	83
LOGOPEDISTA	11.500	1,7%	771	29	39
ORTOTTISTA	3.000	0,4%	228	17	17
PODOLOGO	2.000	0,3%	120	6	6
TECNICO RIABIL. PSICH.	3.000	0,4%	370	19	19
TERAP. NEURO ETA' EVOL.	5.400	0,8%	323	12	15
TERAPISTA OCCUPAZION.	2.300	0,3%	247	8	10

	Operatori		Posti	Corsi	Sedi
TECNICO DIAGNOSTICHE	**59.382**	**8,7%**	**1.683**	**83**	**116**
TECNICO AUDIOMETRISTA	1.400	0,2%	51	4	4
TECNICO LABORATORIO	28.000	4,1%	770	33	45
TECNICO NEUROFISIOPATOLOGIA	1.900	0,3%	128	10	10
* TECNICO RADIOLOGIA	28.082	4,1%	734	36	57
TECNICO ASSISTENZIALI	**20.450**	**3,0%**	**1.722**	**87**	**93**
DIETISTA	4.800	0,7%	377	22	23
IGIENISTA DENTALE	7.850	1,1%	671	28	33
TECNICO AUDIOPROTESISTA	4.000	0,6%	315	13	13
TECNICO FISIOPAT. CARDIOCIRC.	1.500	0,2%	194	14	14
TECNICO ORTOPEDICO	2.300	0,3%	165	10	10
PREVENZIONE	**19.363**	**2,8%**	**1.015**	**38**	**48**
* ASSISTENTE SANITARIO	4.913	0,7%	327	10	11
TECNICO PREVENZIONE	14.450	2,1%	688	28	37

	TOTALE su 22 Profili		684.467	25.286	433	722
Suddivisione Operatori nei 3 Ordini FNO	**441.468**	**64%**	**FNOPI** Infermieri e Infermieri Pediatrici		
	20.588	**3%**	**FNOPO** Ostetriche		
	222.411	**32%**	**FNO TSRM PSTRP** Tecnici Radiologia e Professioni Tecniche, della Riabilitazione e Prevenzione		

** Iscritti effettivi agli ex Collegi e dal 2018 agli Albi degli Ordini*

Per le altre 17 Professioni dati stimati dalle Associazioni AMR nel 2019

Tabella 4

LAUREE TRIENNALI FACOLTA' DI MEDICINA E CHIRURGIA AA 2019-20

Programmazione posti per PROFESSIONE

Elab. A. Mastrillo	Operatori		Occupati anno 2017	Occupati anno 2016	POSTI SECONDO Regioni		PMP	Categorie		PMP	Media Reg.Cat.	Università		PMP	Differenze Univ. vs Reg.		Reg. vs Cat.	
INFERMIERE	431.268	63,0%	73%	74%	14.606	58%	241	16.990	60%	280	15.798	15.089	59%	249	483	3%	-2.384	-14%
FISIOTERAPISTA	64.866	9,5%	83%	85%	2.100	8,3%	34,7	2.007	7,1%	33,1	2.054	2.117	8,3%	34,9	17	1%	93	5%
EDUCATORE PROFESSIONALE	31.150	4,6%	83%	82%	1.079	4,3%	17,8	900	3,2%	14,9	990	673	2,7%	11,1	-406	-38%	179	20%
TEC. RADIOLOGIA	28.082	4,1%	56%	48%	716	2,8%	11,8	644	2,3%	10,6	680	740	2,9%	12,2	24	3%	72	11%
TEC. LABORATORIO	28.000	4,1%	35%	37%	771	3,0%	12,7	837	3,0%	13,8	804	780	3,1%	12,9	9	1%	-66	-8%
OSTETRICA	20.588	3,0%	49%	54%	810	3,2%	13,4	1.000	3,5%	16,5	905	831	3,3%	13,7	21	3%	-190	-19%
TEC. PREVENZIONE E LAVORO	14.450	2,1%	53%	52%	613	2,4%	10,1	717	2,5%	11,8	665	688	2,7%	11,4	75	12%	-104	-15%
LOGOPEDISTA	11.500	1,7%	84%	89%	749	3,0%	12,4	792	2,8%	13,1	771	771	3,0%	12,7	22	3%	-43	-5%
INFERMIERE PEDIATRICO	10.200	1,5%	53%	60%	243	1,0%	4,0	233	0,8%	3,8	238	173	0,7%	2,9	-70	-29%	10	4%
IGIENISTA DENTALE	7.850	1,1%	78%	89%	616	2,4%	10,2	675	2,4%	11,1	646	671	2,6%	11,1	55	9%	-59	-9%
TERAPISTA NEURO ETA' EV.	5.400	0,8%	84%	88%	301	1,2%	5,0	345	1,2%	5,7	323	323	1,3%	5,3	22	7%	-44	-13%
ASSISTENTE SANITARIO	4.913	0,7%	62%	58%	436	1,7%	7,2	520	1,8%	8,6	478	327	1,3%	5,4	-109	-25%	-84	-16%
DIETISTA	4.800	0,7%	51%	49%	336	1,3%	5,5	368	1,3%	6,1	352	377	1,5%	6,2	41	12%	-32	-9%
TEC. AUDIOPROTESISTA	4.000	0,6%	84%	87%	358	1,4%	5,9	530	1,9%	8,7	444	315	1,2%	5,2	-43	-12%	-172	-32%
ORTOTTISTA	3.000	0,4%	58%	55%	225	0,9%	3,7	225	0,8%	3,7	225	228	0,9%	3,8	3	1%	0	0%
TEC. RIABIL. PSICHIATRICA	3.000	0,4%	78%	74%	339	1,3%	5,6	410	1,4%	6,8	375	370	1,5%	6,1	31	9%	-71	-17%
TEC. ORTOPEDICO	2.300	0,3%	77%	74%	164	0,6%	2,7	158	0,6%	2,6	161	165	0,7%	2,7	1	1%	6	4%
TERAPISTA OCCUPAZIONALE	2.300	0,3%	79%	79%	246	1,0%	4,1	463	1,6%	7,6	355	247	1,0%	4,1	1	0%	-217	-47%
PODOLOGO	2.000	0,3%	69%	83%	153	0,6%	2,5	140	0,5%	2,3	147	120	0,5%	2,0	-33	-22%	13	9%
TEC. NEUROFISIOPATOLOGIA	1.900	0,3%	66%	66%	138	0,5%	2,3	113	0,4%	1,9	126	128	0,5%	2,1	-10	-7%	25	22%
TEC. FISIOPAT. CADIOCIRC.	1.500	0,2%	38%	36%	196	0,8%	3,2	180	0,6%	3,0	188	194	0,8%	3,2	-2	-1%	16	9%
TEC. AUDIOMETRISTA	1.400	0,2%	41%	41%	114	0,5%	1,9	80	0,3%	1,3	97	51	0,2%	0,8	-63	-55%	34	43%
TOTALE	**684.467**		70%	71%	25.309		418	28.327		468	26.818	25.378		419	69	0,3%	-3.018	-11%
PMP : Per 1 Milione di Popolazione														Carenza	-736		-3.466	
Occupati a 1 anno di Laurea nel 2016 e nel 2017 (fonte dati AlmaLaurea)														*Esubero*	*805*		*448*	
AA 2018-19					23.611		390	27.807		459	25.705	24.681		407				
Differenza 2019 vs 2018					1.698	7,2%		520	1,9%		1.109	697	2,8%					

Tabella 5A

LAUREE TRIENNALI FACOLTA' DI MEDICINA E CHIRURGIA AA 2019-20

Programmazione posti per REGIONE

Elab. A. Mastrillo	Abitanti		Operatori		Occupati anno 2017	Occupati anno 2016	POSTI SECONDO Regioni		PMP	Categorie		PMP	Media Reg.Cat.	Università		PMP	Differenze Univ. vs Reg.		Reg. vs Cat.	
PIEMONTE	4.392.526	7,2%	46.847	6,8%	82%	84%	1.713	6,8%	390	1.559	5,5%	355	1.636	1.624	6,4%	370	-89	-5%	154	10%
VAL D'AOSTA	126.883	0,2%	1.525	0,2%			31	0,1%	244	40	0,1%	315	36	20	0,1%	158	-11	-35%	-9	-23%
LOMBARDIA	10.019.166	16,5%	103.107	15,1%	82%	84%	4.945	20%	494	4.849	17%	484	4.897	3.733	15%	373	-1.212	-25%	97	2%
P. BOLZANO	524.256	0,9%	7.879	1,2%			535	2,1%	1.020	395	1,4%	752	465	295	1,2%	563	-240	-45%	141	36%
P. TRENTO	538.604	0,9%	8.563	1,3%			317	1,3%	589	308	1,1%	572	313	255	1,0%	473	-62	-20%	9	3%
VENETO	4.907.529	8,1%	57.044	8,3%	83%	85%	1.950	7,7%	397	3.438	12%	700	2.694	1.915	7,5%	390	-35	-2%	-1.488	-43%
FRIULI V.G.	1.217.872	2,0%	13.847	2,0%	84%	80%	505	2,0%	415	673	2,4%	552	589	468	1,8%	384	-37	-7%	-168	-25%
LIGURIA	1.565.307	2,6%	25.890	3,8%	74%	80%	694	2,7%	443	711	2,5%	454	702	648	2,6%	414	-46	-7%	-17	-2%
EMILIA R.	4.448.841	7,3%	53.988	7,9%	75%	79%	2.217	8,8%	498	2.424	8,6%	545	2.321	2.193	8,6%	493	-24	-1%	-207	-9%
TOSCANA	3.742.437	6,2%	45.910	6,7%	69%	69%	1.512	6,0%	404	1.481	5,2%	396	1.497	1.686	6,6%	451	174	12%	31	2%
MARCHE	1.538.055	2,5%	16.001	2,3%	75%	61%	669	2,6%	435	609	2,1%	396	639	535	2,1%	348	-134	-20%	60	10%
UMBRIA	888.908	1,5%	10.182	1,5%	70%	69%	504	2,0%	567	499	1,8%	561	501	452	1,8%	508	-52	-10%	6	1%
LAZIO	5.898.124	9,7%	69.234	10,1%	63%	65%	2.290	9,0%	388	3.528	12%	598	2.909	4.738	19%	803	2.448	107%	-1.238	-35%
ABRUZZO	1.322.247	2,2%	20.770	3,0%	61%	63%	524	2,1%	396	624	2,2%	472	574	787	3,1%	595	263	50%	-100	-16%
MOLISE	310.449	0,5%	4.808	0,7%	45%	55%	136	0,5%	438	149	0,5%	481	143	150	0,6%	483	14	10%	-13	-9%
CAMPANIA	5.839.084	9,6%	55.387	8,1%	52%	50%	2.098	8,3%	359	2.016	7,1%	345	2.057	1.986	7,8%	340	-112	-5%	83	4%
PUGLIA	4.063.888	6,7%	49.334	7,2%	66%	62%	1.698	6,7%	418	1.920	6,8%	472	1.809	1.201	4,7%	296	-497	-29%	-222	-12%
BASILICATA	570.365	0,9%	6.540	1,0%			194	0,8%	340	306	1,1%	536	250	199	0,8%	349	5	3%	-112	-36%
CALABRIA	1.965.128	3,2%	17.921	2,6%	49%	55%	793	3,1%	404	691	2,4%	351	742	585	2,3%	298	-208	-26%	103	15%
SICILIA	5.056.641	8,3%	48.464	7,1%	62%	60%	1.410	5,6%	279	1.537	5,4%	304	1.473	1.425	5,6%	282	15	1%	-127	-8%
SARDEGNA	1.653.135	2,7%	21.225	3,1%	52%	55%	574	2,3%	347	576	2,0%	348	575	483	1,9%	292	-91	-16%	-2	0%
TOTALE	**60.589.445**		**684.467**		70%	71%	25.309		418	28.327		468	26.818	25.378		419	69	0,3%	-3.018	-11%
PMP : Per 1 Milione di Popolazione																Carenza	-2.850		-3.699	
Occupati a 1 anno di Laurea nel 2016 e nel 2017 (fonte dati AlmaLaurea)																*Esubero*	*2.919*		*682*	

Tabella 5B

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 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 2017, si rileva che pur essendovi stato un lieve calo della quota di occupati scesa al 70,3% rispetto al 71% dell'anno precedente, 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 2017, infatti, è confermato l'**alto tasso occupazionale** delle professioni di **Terapista della neuropsicomotricità dell'età evolutiva** (84,2%), **Tecnico audioprotestista** (84%), **Logopedista** (83,9%), **Fisioterapista** (82,7%) (Tab. 6). Di fatto si tratta di profili che operano per la maggior parte come liberi professionisti, oltre che come dipendenti pubblici, 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. Resta più o meno stabile l'occupazione per i laureati in Infermieristica attestatasi sul 73,3% (Tab. 6).

Preoccupante, invece, la situazione occupazionale dei Tecnici di laboratorio che in 11 anni, dal 2007 al 2017 hanno perso 33 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.

LAUREE TRIENNALI FACOLTA' DI MEDICINA E CHIRURGIA

Quanti lavorano in % dopo 1 anno dalla laurea, in 11 anni dal 2007 al 2017

Elab. A.Mastrillo	ANNI											Diff. 2017 vs 2016
Fonte dati: AlmaLaurea	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
TERAPISTA NEURO ETA' EV.	83	80	76	68	71	70	69	76	81	88	84,2	-4
TEC. AUDIOPROTESISTA	87	83	79	84	79	80	88	81	82	87	84,0	-3
LOGOPEDISTA	87	90	87	85	86	90	81	83	85	89	83,9	-5
FISIOTERAPISTA	93	90	90	87	86	84	84	84	82	85	82,7	-2
EDUCATORE PROFESS.	88	88	80	83	71	71	72	71	76	82	82,6	1
TERAPISTA OCCUPAZIONALE	90	70	70	62	73	61	77	61	68	79	78,6	0
IGIENISTA DENTALE	87	84	88	90	86	85	87	91	87	89	78,0	-11
TEC. RIABIL. PSICHIATRICA	71	66	63	62	63	58	62	65	67	74	77,4	3
TEC. ORTOPEDICO	84	74	77	81	62	82	77	75	78	74	77,1	3
INFERMIERE	94	94	91	83	75	65	65	67	70	74	73,3	-1
Media	87	**86**	**83**	**75**	**68**	**61**	**61**	**63**	**67**	**71**	70,3	-1
PODOLOGO	77	77	71	78	83	74	87	78	81	83	69,4	-14
TEC. NEUROFISIOPATOLOGIA	68	58	58	53	44	32	39	41	58	66	66,0	0
ASSISTENTE SANITARIO	69	84	54	49	44	56	42	56	55	58	61,8	4
ORTOTTISTA	62	63	71	64	54	55	48	52	52	55	57,9	3
TEC. RADIOLOGIA	92	87	78	60	49	41	38	39	35	48	55,6	8
INFERMIERE PEDIATRICO	80	84	80	69	54	50	48	48	65	60	53,2	-7
TEC. PREVENZIONE LAVORO	73	72	54	62	48	47	47	41	47	52	52,5	1
DIETISTA	68	61	57	55	62	58	54	53	53	49	51,1	2
OSTETRICA	60	54	56	47	39	38	39	47	44	54	48,6	-5
TEC. AUDIOMETRISTA	75	68	62	62	61	24	44	49	34	41	40,7	0
TEC. FISIOPAT. CARDIOCIR.	70	49	56	45	29	26	29	35	32	36	38,2	2
TEC. LABORATORIO	68	63	50	46	41	40	39	29	35	37	35,2	-2

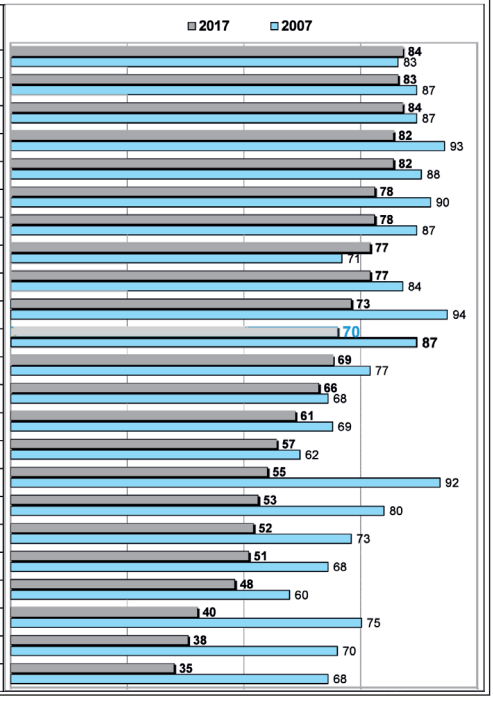


Tabella 6

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 e 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, aliciclici 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.

Termologia, 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 radianti. 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

8000 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.

Il volume contiene il codice per scaricare la **versione digitale 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 (@editest)

EdiSES Professioni & Concorsi

edises.it/ammissioni
infoconcorsi.edises.it
info@edises.it

ISBN 978-88-9362-480-0

€ 44,00