



Div.III-10/ED/MD/sg

**BANDO DI CONCORSO PER L'AMMISSIONE
AI CORSI DI LAUREA DELLE PROFESSIONI SANITARIE
ANNO ACCADEMICO 2018/2019**

Art. 1 - Requisiti per l'ammissione	2
Art. 2 - Numero dei posti disponibili	3
Art. 3 - Procedura di iscrizione alla prova e termini di scadenza	4
3.1. Modalità di iscrizione e scadenze	4
3.2. Scelta dei corsi di laurea e dei poli didattici	4
Art. 4 - Candidati con disabilità.....	7
Art. 5 - Candidati con d.s.a.	7
Art. 6 - Commissione esaminatrice	7
Art. 7 - Programma d'esame e valutazione delle prove	7
Art. 8 - Calendario della prova di ammissione e modalità di svolgimento	8
Art. 9- Pubblicazione delle graduatorie e Immatricolazione.....	9
9.1 Immatricolazione dei vincitori.....	9
9.2 Primo ripescaggio.....	9
9.3 Secondo ripescaggio.....	9
9.4 Riassegnazione	10
9.5 Candidati con titolo di studio conseguito all'estero.....	10
Art. 10 - Responsabile del procedimento e contatti	11
Allegato A: 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	12
Allegato B: Indicazioni per raggiungere la sede del test	16



LA DIRIGENTE DIVISIONE SEGRETERIE STUDENTI

VISTA

La legge 02.08.1999, n. 264 recante norme in materia di accessi ai corsi universitari;

VISTO

Il decreto ministeriale 22 ottobre 2004, n. 270 “Modifiche al Regolamento recante norme concernenti l’autonomia didattica degli Atenei, approvato con decreto del Ministro dell’Università e della ricerca scientifica e tecnologica 3 novembre 1999, n. 509”;

VISTO

Il decreto ministeriale n. 337 del 26 aprile 2018, che definisce le modalità di svolgimento dei test per i corsi di laurea a ciclo unico ad accesso programmato anno accademico 2018/2019;

VISTE

le delibere dei competenti organi accademici dell’Ateneo, relative alle modalità di accesso ai corsi di studio;

DETERMINA

Nelle more dell’emanazione del Decreto Ministeriale con la ripartizione dei posti disponibili tra i vari corsi di laurea, l’ammissione degli studenti ai corsi di laurea delle professioni sanitarie per l’anno accademico 2018/2019 avviene previo superamento di apposita prova sulla base delle disposizioni del presente bando di concorso.

Art. 1 - Requisiti per l’ammissione

Sono ammessi alla selezione i candidati in possesso del diploma di istruzione secondaria di secondo grado o titolo equivalente conseguito all’estero.

I titoli di studio esteri sono validi se conseguiti dopo 12 anni di scolarità e se consentono l’ammissione all’Università nel Paese ove sono stati conseguiti.

Tutti i dettagli sui titoli e sull’accesso degli studenti internazionali alle università italiane sono contenuti nelle disposizioni ministeriali per l’A.A. 2018/19 pubblicate sul sito <http://www.studiare-in-italia.it/studentistranieri/> e http://www.unimi.it/studenti/foreign_students/23798.htm.

L’idoneità del titolo estero è in ogni caso valutata dall’università nel rispetto delle disposizioni ministeriali in materia e in applicazione degli accordi bilaterali vigenti.

L’ammissione ai corsi di laurea delle professioni sanitarie avviene previo accertamento medico di idoneità psico-fisica per lo svolgimento delle funzioni specifiche del singolo profilo professionale.



Art. 2 - Numero dei posti disponibili

Nelle more dell'emanazione del Decreto Ministeriale con la ripartizione dei posti tra le Università, i posti disponibili per ciascun corso di laurea, che potranno subire variazioni in diminuzione o in aumento, sono provvisoriamente determinati come segue:

Tabella 1 - Posti provvisori disponibili

<i>Corsi di Laurea</i>	<i>Posti</i>	<i>Posti riservati a studenti non comunitari</i>	<i>Posti riservati a studenti del progetto "Marco Polo"</i>
<i>Infermieristica</i>	595	0	0
<i>Infermieristica Pediatrica</i>	25	1	0
<i>Ostetricia</i>	50	0	0
<i>Podologia</i>	25	0	0
<i>Fisioterapia</i>	115	2	0
<i>Logopedia</i>	75	2	2
<i>Ortottica ed Assistenza Oftalmologica</i>	18	1	0
<i>Tecnica della Riabilitazione Psichiatrica</i>	25	1	0
<i>Terapia Occupazionale</i>	22	1	0
<i>Educazione Professionale</i>	80	2	1
<i>Terapia della Neuro e Psicomotricità dell'età evolutiva</i>	50	1	0
<i>Tecniche Audiometriche</i>	15	1	0
<i>Tecniche di Laboratorio Biomedico</i>	40	5	0
<i>Tecniche di Radiologia Medica, per Immagini e Radioterapia</i>	30	1	0
<i>Tecniche di Neurofisiopatologia</i>	10	1	0
<i>Tecniche Audioprotesiche</i>	25	1	0
<i>Tecniche di Fisiopatologia Cardiocircolatoria e Perfusionazione Cardiovascolare</i>	5	2	0
<i>Igiene Dentale</i>	57	2	1
<i>Dietistica</i>	30	3	0
<i>Tecniche ortopediche</i>	20	1	0
<i>Assistenza Sanitaria</i>	30	0	0
<i>Tecniche della Prevenzione nell'Ambiente e nei Luoghi di Lavoro</i>	25	2	0



Art. 3 - Procedura di iscrizione alla prova e termini di scadenza

3.1. Modalità di iscrizione e scadenze

Tutti i candidati devono iscriversi online dal 16 luglio 2018 ed entro il 24 agosto 2018 ore 14:00.

Per effettuare l'iscrizione il candidato deve svolgere le seguenti operazioni:

1. Registrarsi al portale di Ateneo, accedendo alla pagina <https://www.unimi.it/registrazione/registra.keb> (operazione non richiesta a chi sia già registrato al portale o in possesso delle credenziali di ateneo)
2. Accedere ai Servizi di ammissione online, autenticandosi con le credenziali ottenute: <http://studenti.divisi.unimi.it/ammissioni/a/primolivello/checkLogin.asp>
3. Selezionare la voce "LAUREE TRIENNALI PROFESSIONI SANITARIE" e compilare il form online con i dati richiesti.
4. Pagare il contributo di € 50,00 con una delle seguenti modalità:
 - Con bollettino MAV generato al termine dell'iscrizione online;
 - Con carta di credito (unica modalità ammessa per i candidati residenti all'estero). Il pagamento deve essere effettuato improrogabilmente entro e non oltre la data di scadenza delle iscrizioni, a pena di esclusione.

La domanda di ammissione online non è modificabile, né può essere integrata con ulteriore documentazione una volta confermata.

Al termine dell'iscrizione online la procedura rilascia una ricevuta (domanda di ammissione) che dovrà essere conservata unitamente alla ricevuta di pagamento. Le ricevute potrebbero essere richieste il giorno della prova, a conferma della regolarità dell'iscrizione.

La comunicazione di dati non veritieri o la mancanza dei requisiti comporterà l'esclusione dalla graduatoria finale.

I candidati non comunitari residenti all'estero, in aggiunta all'iscrizione online presso l'Università, devono **presentare la domanda di preiscrizione alla Rappresentanza italiana nel Paese di provenienza**, con le modalità ed entro le scadenze previste dalle disposizioni vigenti in materia di accesso degli studenti stranieri ai corsi universitari, pubblicate sul sito del Ministero dell'Istruzione, Università e Ricerca alla pagina <http://www.studiare-in-italia.it/studentistranieri/>

3.2. Scelta dei corsi di laurea e dei poli didattici

È consentito allo studente di esprimere fino a tre opzioni, in ordine di preferenza. L'ordine di priorità delle opzioni è vincolante e una volta conclusa la procedura di iscrizione online non può più essere modificato per nessun motivo.

La Commissione del concorso compilerà una graduatoria generale di merito che riporterà le preferenze espresse dal candidato. In base a tale graduatoria si procederà a formare le liste



degli ammessi a ciascun corso, tenendo conto della prima opzione espressa dal candidato e completando la lista, ove necessario ai fini dell'utilizzo di tutti i posti disponibili, con le seconde e, nel caso, le terze opzioni.

I candidati che si iscriveranno ai corsi di laurea in Infermieristica, Ostetricia, Fisioterapia, Logopedia, Educazione Professionale, Igiene Dentale, Terapia della Neuro Psicomotricità dell'Età Evolutiva e Tecniche di Radiologia per immagini e Radioterapia dovranno inoltre esprimere le **preferenze sulla sede di frequenza** indicando tutte le sedi del corso di laurea in ordine di preferenza.

L'assegnazione alla sede di frequenza verrà effettuata tenendo conto delle preferenze espresse dal candidato. In caso di esaurimento dei posti nelle sedi preferite, si procederà alle assegnazioni d'ufficio.

Si elencano di seguito le sedi didattiche di ciascun corso di laurea con il rispettivo numero di posti:

Tabella 2 - Classe L/SNT1: Professioni Sanitarie Infermieristiche e Professione Sanitaria Ostetrica

<i>Corso di Laurea</i>	<i>Sede</i>	<i>N. posti</i>
Infermieristica	A.O. "San Paolo" - Milano	55
	A.O. "Niguarda Cà Granda" - Milano	70
	A.O. "Fatabenefratelli e Oftalmico" - Milano	35
	A.O. "G. Salvini" - P.O. Rho	30
	A.O. "Luigi Sacco" - Milano	40
	A.O. "Ospedale di circolo" - Melegnano (Presidio Cernusco)	20
	A.O. "San Carlo" - Milano	35
	A.O. Ospedale di Circolo - Busto Arsizio	35
	ASST Ovest Milanese - Ospedale di Magenta	35
	Centro I.R.C.C.S. "Santa Maria Nascente" - Fondazione "Don Carlo Gnocchi" - Milano	35
	Fondazione I.R.C.C.S. Cà Granda Ospedale Maggiore Policlinico - Milano	50
	I.R.C.C.S. Istituto Nazionale dei Tumori - Milano	35
	I.R.C.C.S. Policlinico San Donato	35
	Ospedale San Giuseppe - Milano	40
	Azienda Ospedaliera Ospedale Maggiore di Crema	25
	Istituto Europeo Oncologico (I.E.O.) - Milano	20



Ostetricia	A.O. "Carlo Poma" - Mantova	20
	Fondazione I.R.C.C.S. Cà Granda Ospedale Maggiore Policlinico - Milano	30

Tabella 3 - Classe L/SNT2: Professioni Sanitarie della Riabilitazione

Corso di Laurea	Sede	N. posti
Educazione Professionale	Centro I.R.C.C.S. "Santa Maria Nascente" - Fondazione "Don Carlo Gnocchi" - Milano	50
	I.R.C.C.S. Eugenio Medea - Associazione La Nostra Famiglia - Bosisio Parini	30
Fisioterapia	A.O. "San Paolo" - Milano	40
	A.O. "San Carlo" - Milano	30
	A.O. Istituto Ortopedico "Gaetano Pini"	25
	Centro I.R.C.C.S. "Santa Maria Nascente" - Fondazione "Don Carlo Gnocchi" - Milano	20
Logopedia	A.O. "Carlo Poma" - Mantova	15
	A.O. "Luigi Sacco" - Milano	20
	Centro I.R.C.C.S. "Santa Maria Nascente" - Fondazione "Don Carlo Gnocchi" - Milano	20
	I.R.C.C.S. Eugenio Medea - Associazione La Nostra Famiglia - Bosisio Parini	20
Terapia della Neuro e Psicomotricità dell'Età Evolutiva	Centro I.R.C.C.S. "Santa Maria Nascente" - Fondazione "Don Carlo Gnocchi" - Milano	25
	I.R.C.C.S. Eugenio Medea - Associazione La Nostra Famiglia - Bosisio Parini	25
Igiene Dentale	Fondazione I.R.C.C.S. Cà Granda Ospedale Maggiore Policlinico - Milano	30
	A.O. "San Paolo" - Milano	27



Tabella 4 - Classe L/SNT 3: Professioni Sanitarie Tecniche

Corso di Laurea	Sede	N. posti
Tecniche di Radiologia per immagini e radioterapia	Fondazione I.R.C.C.S. Cà Granda Ospedale Maggiore Policlinico - Milano	10
	Istituto Europeo Oncologico (I.E.O.) - Milano	20

Art. 4 - Candidati con disabilità

Al fine di garantire pari opportunità nello svolgimento delle prove, i candidati in possesso di un certificato d'invalidità civile e/o riconoscimento dello stato di handicap ex lege 104/92 che necessitino di tempo aggiuntivo e/o di specifici ausili dovranno presentare apposita istanza (disponibile al seguente link:

http://www.unimi.it/cataloghi/segreterie/Istanza_disabili.pdf) corredata dalla suddetta certificazione, rilasciata dalla struttura sanitaria pubblica competente.

La documentazione scansionata dovrà essere inserita in fase di presentazione della domanda di ammissione online, entro il termine di scadenza per le iscrizioni.

Art. 5 - Candidati con d.s.a.

Ai candidati con diagnosi di Disturbi Specifici dell'Apprendimento (D.S.A.) ex-lege 170/2010 è concesso un tempo aggiuntivo fino al 30% in più rispetto a quello stabilito per la generalità degli altri candidati. Una Commissione valuterà le istanze pervenute e potrà consentire l'utilizzo di altri strumenti compensativi in considerazione del tipo di prova da sostenere e della tipologia/gravità del disturbo sofferto, per garantire le pari opportunità nello svolgimento della prova stessa.

Per poter usufruire delle misure sopraindicate, i candidati con D.S.A. dovranno presentare apposita istanza (disponibile al seguente link:

http://www.unimi.it/cataloghi/segreterie/Istanza_dsa.pdf) corredata da idonea certificazione rilasciata da strutture del SSN o da specialisti o strutture accreditati (rilasciata da non più di tre anni, se il candidato era minorenni al momento del rilascio del certificato).

La documentazione scansionata dovrà essere inserita in fase di presentazione della domanda di ammissione online, entro il termine di scadenza per le iscrizioni.

Art. 6 - Commissione esaminatrice

La commissione esaminatrice è nominata dal competente organo didattico.

Durante lo svolgimento delle prove, la commissione si avvarrà dell'assistenza di personale docente e amministrativo addetto alla vigilanza ed all'identificazione dei candidati.

Art. 7 - Programma d'esame e valutazione delle prove

Per l'accesso ai corsi di laurea delle professioni sanitarie la prova, la prova di ammissione è predisposta dall'Università ed è identica per l'accesso a tutte le tipologie dei corsi attivati presso l'ateneo.



La prova di ammissione verte sui seguenti argomenti:

- Cultura generale e ragionamento logico
- Biologia
- Chimica
- Fisica
- Matematica.

I programmi dei singoli argomenti sono definiti nell'allegato A che costituisce parte integrante del presente decreto.

Nella valutazione della prova sono attribuiti al massimo 90 punti e si tiene conto dei seguenti criteri:

- 1,5 punti per ogni risposta esatta;
- meno 0,4 (-0,4) punti per ogni risposta sbagliata;
- 0 punti per ogni risposta non data.

I candidati sono idonei se hanno ottenuto un punteggio superiore a zero (0) punti. Non sono inseriti in graduatoria i candidati che non hanno fornito nessuna risposta a nessun quesito.

In caso di parità di punteggio prevale in ordine decrescente il punteggio ottenuto dal candidato nella soluzione dei quesiti relativi agli argomenti di ragionamento logico, cultura generale, biologia, chimica, fisica e matematica.

In caso di ulteriore parità, prevale il candidato anagraficamente più giovane.

I candidati non comunitari residenti all'estero, richiedenti visto privi di permesso di soggiorno italiano, sono collocati in graduatorie separate per la copertura dei posti riservati di cui all'articolo 2.

Art. 8 - Calendario della prova di ammissione e modalità di svolgimento

L'esame di ammissione si svolgerà il giorno **12 settembre 2018** presso FieraMilanoCITY (Polo Urbano) **Padiglione 3** - Piazza Carlo Magno, 1 Milano (Linea MM5 - Fermata "Portello", Linea MM1 - Fermata "Lotto"), **ingresso dal Gate 5**. In Allegato B sono fornite le indicazioni su come raggiungere la sede del test.

I candidati devono presentarsi alle **ore 8.30**, muniti del documento di identità in corso di validità indicato in fase di iscrizione alla prova. Coloro che si presentassero senza documenti, con documenti non validi o in ritardo, non saranno ammessi alla prova.

La prova avrà inizio alle ore 11.00. Per lo svolgimento è assegnato un tempo di 100 minuti.

Durante lo svolgimento delle prove i candidati non potranno uscire dall'aula, utilizzare appunti manoscritti, testi di qualunque specie, calcolatrici, telefoni cellulari e quant'altro sarà comunicato prima dell'inizio della prova.

Il concorrente che contravverrà alle suddette disposizioni o che abbia copiato in tutto o in parte la prova è escluso dal concorso.



La commissione ed il personale addetto alla vigilanza curano l'osservanza delle disposizioni stesse ed avranno la facoltà di adottare i provvedimenti necessari e conseguenti alla mancata osservanza delle stesse.

Art. 9- Pubblicazione delle graduatorie e Immatricolazione

La graduatoria sarà pubblicata per singolo corso di laurea sul sito web all'indirizzo: www.unimi.it - Servizi online SIFA - Graduatorie ammissione corsi di laurea (http://www.unimi.it/hpsifa/nonProfiledPage_100.html) il **giorno 19 settembre 2018 dopo le ore 14:00**.

Allo stesso indirizzo sarà pubblicata, il **giorno 5 ottobre 2018**, l'assegnazione dei poli didattici.

La pubblicazione ha valore di notifica a tutti gli effetti. Nessuna comunicazione personale sarà inviata ai candidati, che sono tenuti a prendere visione delle scadenze per l'immatricolazione, gli eventuali scorrimenti e di tutti gli avvisi pubblicati nella pagina della graduatoria del corso di laurea scelto.

9.1 Immatricolazione dei vincitori

I vincitori del concorso dovranno immatricolarsi online **entro il 25 settembre 2018 ore 14:00** con le procedure pubblicate sul sito alla pagina <http://www.unimi.it/studenti/matricole/77604.htm>.

Non immatricolandosi entro i termini prescritti il candidato opererà una rinuncia implicita e il suo posto diventerà disponibile per i successivi scorrimenti secondo l'ordine della graduatoria.

9.2 Primo scorrimento della graduatoria

I posti che risultano liberi dopo la scadenza del termine per l'immatricolazione indicato al punto 9.1, sono messi a disposizione per lo scorrimento e saranno resi noti sul sito web all'indirizzo: www.unimi.it - Servizi online SIFA - Graduatorie ammissione corsi di laurea (http://www.unimi.it/hpsifa/nonProfiledPage_100.html) **a partire dalle ore 14:00 del 28 settembre 2018**.

I candidati che in base al numero dei posti disponibili risultino ammessi dovranno immatricolarsi **entro il 3 ottobre 2018, ore 14:00**, con le procedure pubblicate sul sito alla pagina <http://www.unimi.it/studenti/matricole/77604.htm>.

9.3 Secondo scorrimento della graduatoria

I posti che risultano liberi dopo la scadenza del termine per l'immatricolazione indicato al punto 9.2, sono messi a disposizione per un ulteriore scorrimento e saranno resi noti sul sito web all'indirizzo: www.unimi.it - Servizi online SIFA - Graduatorie ammissione corsi di laurea (http://www.unimi.it/hpsifa/nonProfiledPage_100.html) **a partire dalle ore 14:00 del 8 ottobre 2018**.



I candidati che in base al numero dei posti disponibili risultino ammessi dovranno immatricolarsi online entro l'**11 ottobre 2018 ore 14:00**, con le procedure pubblicate sul sito alla pagina <http://www.unimi.it/studenti/matricole/77604.htm>.

9.4 Riassegnazione

Qualora, dopo la scadenza del termine per l'immatricolazione di cui al punto 9.3, dovessero risultare ulteriori posti liberi, si procederà alla riassegnazione mediante chiamata dei candidati il giorno **24 ottobre 2018**. Tutti i candidati interessati dovranno presentarsi in tale data alle ore 10.00 presso l'**Aula Magna dell'Università degli Studi - via Festa del Perdono 7, Milano**. I candidati che non saranno presenti verranno considerati rinunciatari. Coloro che non provvederanno a perfezionare l'iscrizione nei termini indicati saranno considerati rinunciatari.

9.5 Candidati con titolo di studio conseguito all'estero

I candidati **con titolo di studio conseguito all'estero** che si sono immatricolati online con le procedure sopra indicate, dovranno in aggiunta consegnare, previo appuntamento, la seguente documentazione (esibire originali e consegnare fotocopia) **all'Ufficio studenti internazionali** - Via Santa Sofia 9/1 Milano - entro e non oltre le scadenze indicate ai punti precedenti:

- Diploma di scuola superiore, tradotto in italiano, legalizzato dalle autorità del paese che rilascia il titolo e munito della Dichiarazione di valore, oppure di attestazione di validità rilasciata da centri ENIC_NARIC o dalle rappresentanze diplomatiche in Italia;
- Certificato di iscrizione all'università con elenco degli esami sostenuti oppure titolo di studio post-secondario conseguito in un Istituto superiore non universitario se il sistema locale è inferiore a 12 anni di scolarità;
- Certificato di idoneità accademica se previsto nel Paese d'origine;
- Ogni altro documento attestante requisiti specifici di validità del titolo (ad es. APs per i titoli statunitensi, A-level per i titoli britannici);
- Permesso di soggiorno in corso di validità (solo per i cittadini non UE).

La verifica della validità dei titoli conseguiti all'estero viene effettuata al momento della consegna dei documenti ufficiali. Fino a tale momento i candidati sono ammessi al corso con riserva e potranno essere esclusi dalle graduatorie nel caso in cui non risultassero in possesso dei requisiti richiesti. Ulteriori informazioni sono disponibili al seguente link http://www.unimi.it/studenti/foreign_students/23798.htm.

I candidati non comunitari residenti all'estero possono immatricolarsi solo se superano la prova di conoscenza della lingua italiana organizzata dall'Ateneo. Per i dettagli e i casi di esonero dal sostenimento della prova si rimanda alla pagina http://www.unimi.it/studenti/foreign_students/23986.htm#c36777.



Art. 10 - Responsabile del procedimento e contatti

Ai sensi della legge 7 agosto 1990, n. 241, responsabile del procedimento di cui al presente bando è il Sig. Giuseppe Boffi - Capo Ufficio Segreterie Facoltà di Medicina e Chirurgia - Scuole di Specializzazione.

Per qualsiasi informazione inerente i contenuti del bando utilizzare il servizio Infostudenti (www.unimi.infostudente.it) selezionando la categoria: Iscrizioni, Test e graduatorie.

Rep. Reg. 21343/18 dell'11/07/2018

LA DIRIGENTE DIVISIONE SEGRETERIE STUDENTI

Emanuela Dellavalle*

* Documento firmato digitalmente ai sensi del Codice Amministrazione digitale, D. Lgs. 82/2005 e sue modifiche e integrazioni"



Allegato A: 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 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 verteranno su testi di saggistica scientifica o narrativa di autori classici o contemporanei, oppure su testi di attualità comparsi su quotidiani o su riviste generalistiche o specialistiche; verteranno 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, affrontati nel corso degli studi, completano questo ambito valutativo.

Biologia

- La Chimica dei viventi.
- L'importanza biologica delle interazioni deboli.
- Le molecole organiche presenti negli organismi 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 e mappe cromosomiche.
- Bioenergetica
- La valuta energetica delle cellule: l'ATP.



- Reazioni di ossidoriduzione nei viventi.
- I processi energetici: fotosintesi, glicolisi, respirazione aerobica e 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 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 principali proprietà 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 e basicità delle soluzioni acquose. Il pH. Idrolisi. Soluzioni tampone.
- Fondamenti di chimica organica: legami tra atomi di carbonio, formule grezze e 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

- 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 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. Calore specifico, capacità termica. Meccanismi 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
nesima 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, segno, massimi e minimi, crescita 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. Teoremi 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.



Allegato B: Indicazioni per raggiungere la sede del test

