

BANDO DI CONCORSO, RISERVATO AI CITTADINI ITALIANI COMUNITARI ED EQUIPARATI, PER L'AMMISSIONE AL CORSO DI LAUREA IN INFERMIERISTICA (Classe L/SNT1)

Anno Accademico 2015/2016

Art. 1 - Numero dei posti disponibili

Per l'anno accademico 2015/16, il numero di posti messi a concorso per i cittadini comunitari ed equiparati (come specificati all'articolo 2 del presente bando) non stabilmente residenti in Italia è determinato in **50**.

Il numero dei posti messi a concorso potrebbe subire variazioni a seguito:

- di quanto stabilito con decreto del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (M.I.U.R.), in conformità alla L. 2 agosto 1999, n. 264. Il Decreto del MIUR potrà prevedere la conferma, l'incremento o la diminuzione dei posti specificati nel presente bando.

Art. 2 - Requisiti di ammissione

Possono aderire al presente bando esclusivamente:

- i cittadini italiani e degli stati appartenenti all'Unione Europea;
- i cittadini italiani e degli stati appartenenti all'Unione Europea in possesso di ulteriore cittadinanza di un Paese non appartenente all'Unione Europea;
- i cittadini di Norvegia, Islanda, Liechtenstein, Svizzera, Repubblica di San Marino;
- i cittadini non comunitari titolari di carta di soggiorno ovvero di permesso di soggiorno in Italia per lavoro subordinato o per lavoro autonomo, per motivi familiari, per asilo politico, per asilo umanitario o per motivi religiosi (ex art. 26 della L. n.189/2002);
- i cittadini non comunitari regolarmente soggiornanti in Italia da almeno un anno in possesso di titolo di studio superiore conseguito in Italia (ex art. 26 della L. n.189/2002);
- i cittadini non comunitari, ovunque residenti che sono titolari di diplomi finali delle scuole italiane all'estero o delle scuole straniere o internazionali, funzionanti in Italia o all'estero, oggetto di intese bilaterali o di normative speciali per il riconoscimento dei titoli di studio e che soddisfino le condizioni generali richieste per l'ingresso per studio (ex art. 26 della L. n.189/2002);
- i rifugiati e i titolari di protezione sussidiaria;
- il personale in servizio nelle Rappresentanze diplomatiche estere e negli organismi internazionali aventi sede in Italia – accreditato presso lo Stato Italiano o la Santa Sede – e i relativi familiari a carico;

I candidati che partecipino al presente bando in violazione dei requisiti di cittadinanza di cui al presente articolo saranno esclusi dalla formazione delle graduatorie e non potranno immatricolarsi presso Humanitas University.

Sono ammessi a partecipare al test d'ingresso i candidati in possesso di un diploma di istruzione secondaria di secondo grado.

Ai fini dell'ammissione al primo anno di corso, sono ritenuti validi i titoli di studio esteri se conseguiti dopo almeno 12 anni di scolarità purché corredati dalla Dichiarazione di Valore rilasciata dalle rappresentanze diplomatiche italiane.

Nel caso in cui il sistema scolastico locale preveda 11 anni o 10 anni di scolarità, il titolo è valido se integrato con uno o due anni di Università e il superamento di tutti gli esami previsti per gli anni frequentati.

I candidati che non siano in possesso di idoneo titolo di studio, ai sensi della normativa vigente, perdono il beneficio all'immatricolazione o decadono dall'immatricolazione se già ammessi con riserva.

Con riferimento al riconoscimento dei titoli di studio esteri, l'Ateneo terrà conto delle indicazioni fornire dal Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca con nota del 24 marzo 2014, prot. n. 7802 e s.s.m.m.i.i. consultabili alla pagina:

http://www.studiare-in-italia.it/studentistranieri/testo_delle_norme.html.

Art. 3 - Procedura d'iscrizione al test d'ingresso e termini di scadenza.

Le iscrizioni al test d'ingresso si effettueranno dal **15 giugno 2015 al 31 agosto 2015** attraverso la procedura presente sul portale www.hunimed.eu.

La procedura d'iscrizione online prevede le seguenti fasi:

1. **registrazione on line al portale web MyPORTAL www.hunimed.eu**: il candidato deve registrarsi al portale web ottenendo una *username* e una *password*; *lo username* e *la password* serviranno allo studente per accedere alle aree riservate del portale web;
2. **iscrizione al test d'ingresso**: tramite *lo username* e *la password* ricevute, il candidato deve iscriversi al test d'ingresso entro il **31 agosto 2015**.

L'iscrizione al test d'ingresso è completata dal versamento di una quota di 90 €. Tale importo deve essere pagato entro e non oltre il **31 agosto 2015**, pena l'esclusione dal test d'ingresso. Il pagamento dovrà essere effettuato esclusivamente tramite MAV, carta di credito o bonifico bancario. Nella causale del bonifico bancario deve essere specificato il nome e cognome del candidato. In caso di rinuncia all'effettuazione del test d'ingresso, la quota d'iscrizione non è rimborsabile.

L'iscrizione al test d'ingresso dovrà avvenire nelle modalità sopraindicate, pena l'esclusione dallo stesso. La quota di iscrizione non potrà in alcun caso essere rimborsata.

Il mero pagamento della quota di partecipazione al test non costituisce iscrizione al test. E' necessario effettuare l'intera procedura.

Il test d'ingresso per l'ammissione al Corso di Laurea in Infermieristica consiste in una seduta unica comprensiva di un test a quiz secondo il programma e le modalità riportate agli articoli 5, 6 e 7 del presente bando.

Art. 4 - Supporti per i candidati con disabilità o disturbi specifici

I candidati **con disabilità** ovvero **con disturbi specifici dell'apprendimento (DSA)**, in relazione alle specifiche difficoltà attestate da certificazione medica, possono fare esplicita richiesta di ausili e/o di tempi aggiuntivi rispetto a quelli stabiliti per la generalità dei candidati, nonché di ulteriori misure atte a garantire loro pari opportunità nell'espletamento del test d'ingresso.

Per **candidati con disabilità** si intendono: i candidati non vedenti, affetti da cecità assoluta o con un residuo visivo non superiore ad un decimo ad entrambi gli occhi; i candidati sordi, affetti da sordità dalla nascita o prima dell'apprendimento della lingua parlata; i candidati con percentuale d'invalidità civile pari o superiore al 66%; i candidati in possesso della certificazione di handicap prevista dalla L. 104/92 così come modificata dalla L. 17/99. Tali stati devono risultare da apposita certificazione medica rilasciata dalle competenti autorità sanitarie. Le certificazioni verranno accettate unicamente se prodotte in italiano o in inglese.

Per **candidati con DSA** si intendono: i candidati con diagnosi di dislessia, disgrafia, discalculia, disortografia, risultanti da apposita certificazione clinica, rilasciata da non più di tre anni dal Servizio Sanitario Nazionale, da specialisti o da strutture accreditate, se previste dalle Regioni. Il tempo aggiuntivo concesso ai candidati con DSA sarà pari al 30% in più rispetto a quello definito per le prove di ammissione, ai sensi del DM 5669/2011.

Tali richieste dovranno essere precisate in sede di iscrizione sul portale web e la relativa certificazione medica allegata - **preferibilmente** - in formato elettronico. In alternativa la documentazione medica potrà essere trasmessa all'indirizzo e-mail: info@hunimed.eu o fatta pervenire via posta, **tramite raccomandata RR inviata entro l'ultimo giorno utile all'effettuazione delle iscrizioni**, indirizzata alla segreteria studenti via Manzoni 113, 20089 Rozzano (MI).

Art. 5 - Programma d'esame

Il test d'ingresso consiste nella soluzione di sessanta (60) quesiti che presentano cinque opzioni di risposta, di cui il candidato ne deve individuare una soltanto, scartando le conclusioni errate, arbitrarie o meno probabili.

Sulla base dei programmi di cui all'allegato A, che costituisce parte integrante del presente decreto, viene predisposto il seguente numero di quesiti su argomenti di:

- ragionamento logico (23 quesiti)
- cultura generale (4 quesiti)
- biologia (15 quesiti)
- chimica (10 quesiti)
- fisica e matematica (8 quesiti).

Art. 6 - Luogo e Modalità di svolgimento del test d'ingresso

Il test d'ingresso sarà *paper-based* e avrà luogo lunedì 7 settembre 2015 alle ore 11.00.

Il test d'ingresso avrà luogo, presso **Humanitas University, via Manzoni 113, Rozzano (MI)**. Il test d'ingresso avrà inizio alle ore **11.00** e per il suo svolgimento è assegnato un tempo di **100** minuti. Per lo svolgimento delle operazioni di riconoscimento i candidati dovranno necessariamente essere presenti nella sede d'esame alle ore **9.00** muniti di documento di riconoscimento - Carta d'Identità, patente di guida o Passaporto - in corso di validità, pena l'esclusione dalla prova.

Non sarà consentito l'accesso alla prova ai candidati che si presentino dopo l'orario di inizio. Al termine delle procedure di riconoscimento inizierà il test d'ingresso.

Ai candidati, durante le prove, non è permesso comunicare tra loro verbalmente o per iscritto, ovvero mettersi in relazione con altri, salvo che con i membri della Commissione. I candidati non potranno, altresì, tenere con sé borse o zaini, libri o appunti, vocabolari, carta, penna, telefoni cellulari, tablet, calcolatrici e altri strumenti elettronici; chi ne fosse in possesso dovrà depositarli in un luogo che verrà indicato dalla Commissione all'inizio del test d'ingresso. Il candidato che venga trovato in possesso dei suddetti oggetti sarà escluso dal test d'ingresso.

La Commissione curerà il rispetto delle regole di svolgimento e adotterà eventuali provvedimenti nel caso non fossero osservate tali disposizioni.

Art. 7 – Somministrazione del test e modalità di risposta

Ad ogni candidato, durante la fase di riconoscimento da parte della Commissione, verrà distribuito un foglio con le istruzioni fondamentali sullo svolgimento delle prove.

Il candidato, ricevuto dalla Commissione il materiale necessario per lo svolgimento del test d'ingresso, dovrà seguire le istruzioni della Commissione che indicherà esattamente:

- le modalità per assegnare le risposte, e cioè:

- ✓ la risposta deve essere data annerendo (con il materiale appositamente fornito dalla Commissione) la casella corrispondente alla soluzione prescelta. Si precisa che le risposte valide ai fini della valutazione sono unicamente quelle riportate sulla scheda delle risposte;
- ✓ non sono ammesse correzioni (il candidato, quindi, provveda ad annerire la casella solo quando è sicuro della risposta prescelta);
- ✓ annerire più di una casella equivale ad una risposta omessa;
- le modalità per prendere appunti o fare calcoli e disegni. Il candidato può utilizzare unicamente gli spazi bianchi del questionario e/o il retro del foglio con le istruzioni. Si precisa che appunti, calcoli e disegni riportati negli spazi bianchi del questionario e/o sul retro del foglio con le istruzioni non sono in nessun caso utilizzabili per la validazione o l'integrazione delle risposte riportate sulla scheda delle risposte; tali questionari e fogli istruzioni, non essendone disposta la conservazione cartacea, verranno raccolti separatamente in appositi contenitori.
- lo scadere del tempo a disposizione per il test d'ingresso (al segnale della Commissione i candidati dovranno immediatamente, pena l'annullamento del test d'ingresso, sospendere ogni attività e sollevare il pennarello in modo da facilitarne il recupero da parte della Commissione);
- le modalità di riconsegna del materiale (si segnala in particolare che l'indebita apposizione di segni di riconoscimento sulla scheda delle risposte comporta l'annullamento del test d'ingresso);
- le modalità di uscita dall'aula per casi particolari sotto la vigilanza della Commissione.

Art. 8 - Valutazione delle prove e formazione della graduatoria

Il diritto all'immatricolazione al corso di laurea in Infermieristica di Humanitas University verrà maturato dai candidati, in funzione dei posti disponibili, sulla base del posizionamento nella graduatoria stilata in ordine decrescente di punteggio.

Per la valutazione del test d'ingresso si tiene conto dei seguenti criteri:

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

Il punteggio massimo conseguibile è di 90 punti.

In caso di parità di punteggio si applicano i seguenti criteri:

- a) prevale in ordine decrescente il punteggio ottenuto dal candidato nella soluzione, rispettivamente, dei quesiti relativi agli argomenti di ragionamento logico, cultura generale, biologia, chimica, fisica e matematica;
- b) in caso di ulteriore parità, prevale lo studente che sia anagraficamente più giovane.

Art.9 - Pubblicazione della graduatoria

Le graduatorie determinate secondo le modalità previste dall'art. 8 del presente bando sono pubblicate da Humanitas University, il giorno **14 settembre 2015**, sul portale web www.hunimed.eu, garantendo l'anonimato dei candidati. Ciascun candidato può visualizzare attraverso il numero di prematricola generato in sede di iscrizione al test, il proprio posizionamento in graduatoria. Inoltre attraverso *lo username e la password*, ottenute in sede di registrazione al portale web, ciascuno dei partecipanti al test d'ingresso potrà visualizzare in un'area riservata di MyPORTAL il punteggio conseguito.

Art. 10 – Immatricolazione online e procedura di “scorrimento”

I candidati che hanno ottenuto una posizione utile in graduatoria sono tenuti ad immatricolarsi online sul portale web dell'Università a partire dal **15 settembre 2015** ed entro il **25 settembre 2015**. Entro tale data è necessario, pena esclusione dalla graduatoria, versare la prima rata pari a 1.156 €.

I candidati che pur avendo ottenuto una posizione utile in graduatoria, intendano rinunciare al diritto all'immatricolazione potranno manifestare tale volontà inviando una e-mail a info@hunimed.eu.

I candidati che pur non avendo ottenuto una posizione utile in graduatoria, intendano rinunciare al diritto all'immatricolazione anche in caso di successiva chiamata per “scorrimento” della graduatoria, potranno manifestare tale volontà inviando una e-mail a info@hunimed.eu.

Eventuali posti non coperti, saranno gestiti a partire dal **28 settembre 2015** secondo la seguente procedura di scorrimento:

- Pubblicazione sul sito web dell'Ateneo del numero di posti disponibili per mancate immatricolazioni o rinunce (riapertura della graduatoria).
- Gli ammessi per “scorrimento” della graduatoria dovranno procedere con l'immatricolazione online e con il versamento della prima rata **entro le ore 18.00 del secondo giorno lavorativo successivo alla riapertura della graduatoria.**
- La procedura di “scorrimento” verrà reiterata fino alla copertura dei posti disponibili.

I candidati che non rispettano le scadenze sopraindicate saranno considerati rinunciatari e perderanno il diritto ad immatricolarsi.

Termine ultimo e inderogabile per la chiusura della procedura di scorrimento è il 31 marzo 2016

Art.11 – Perfezionamento dell'Immatricolazione

Il perfezionamento dell'immatricolazione, per i candidati che hanno maturato il diritto, avviene presentando alla segreteria studenti la documentazione di seguito indicata:

- a) una copia della domanda di iscrizione firmata;
- b) ricevuta di pagamento della prima rata;
- c) una fotocopia del passaporto;
- d) una fotocopia fronte retro del codice fiscale;
- e) per gli studenti - stranieri e italiani – con titoli di studio conseguiti all'estero, i titoli di studio corredati di traduzione ufficiale in lingua italiana, nonché di legalizzazione e di Dichiarazione di Valore in loco a cura della rappresentanza diplomatico-consolare italiana nel paese in cui il titolo è stato rilasciato.

La documentazione sopraccitata deve essere consegnata presso la segreteria studenti, via Manzoni, 113 Rozzano Milano dal lunedì a venerdì dalle ore 9.00 alle ore 13.00 e dalle ore 14.00 alle ore 17.00. Non è necessario prendere appuntamento.

Dopo l'immatricolazione lo studente potrà richiedere l'eventuale riconoscimento della carriera pregressa che sarà valutato da Humanitas University.

Art. 12 – Commissione per l'assicurazione della regolarità delle procedure concorsuali

Con apposito provvedimento sarà nominata una Commissione incaricata di assicurare il regolare e corretto svolgimento delle procedure concorsuali.

La Commissione, composta di almeno tre membri effettivi, durante lo svolgimento delle prove, può avvalersi dell'assistenza di personale docente e amministrativo ed esterno addetto alla vigilanza e alla identificazione dei candidati.

Responsabile del procedimento è il dr. Massimiliano Laganà (Direttore Generale di Humanitas University), email info@hunimed.eu. Per informazioni gli interessati potranno rivolgersi alla segreteria 02/82243777.

Art. 13 – Tabella Riassuntiva delle Scadenze

Inizio iscrizioni al test d'ingresso	15/06/2015
Scadenza iscrizione al test d'ingresso	31/08/2015
Test d'ingresso	7/09/2015
Pubblicazione Graduatoria	14/09/2015
Inizio immatricolazioni	15/09/2015
Termine immatricolazione e versamento prima rata	25/09/2015

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 di erogazione della didattica 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 viventi e rispettive funzioni. Il ruolo degli enzimi.

La cellula come base della vita.

Teoria cellulare. Dimensioni cellulari. La cellula procariote ed eucariote, 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 valutazione 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. Leggi fondamentali 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 base 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.

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: concetti 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. 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 e 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. 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, 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.

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.