

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PARMA
FACOLTA' DI MEDICINA E CHIRURGIA

BANDO DI AMMISSIONE

**CORSI DI LAUREA
DELLE
PROFESSIONI SANITARIE**

ANNO ACCADEMICO 2007/2008

REG. XIV S

D.to Rett.le N. 3579

IL RETTORE

VISTO il Decreto Ministeriale n. 509/99;

VISTO il Decreto Ministeriale 2 aprile 2001 “Determinazione delle classi delle lauree universitarie delle professioni sanitarie”;

VISTE le deliberazioni assunte dal Consiglio di Facoltà di Medicina e Chirurgia in data 28.2.2007, con la quale il precitato organo, sulla base della valutazione delle risorse effettivamente disponibili, in termini di personale docente, di spazi e di aule didattiche, ha determinato il numero massimo di studenti iscrivibili per ogni Corso di Laurea per l'a.a. 2007/2008;

VISTO il Decreto Ministeriale 17 maggio 2007 con il quale vengono determinati modalità e contenuti delle prove di ammissione ai corsi di laurea e ai corsi di laurea specialistica programmati a livello nazionale;

VISTO il Decreto Ministeriale 5 luglio 2007 che determina i posti disponibili a livello nazionale per le immatricolazioni ai Corsi di Laurea delle Professioni Sanitarie per l'a.a. 2007/2008;

DECRETA

- 1) E' approvato il Bando per l'ammissione al primo anno dei Corsi di Laurea delle Professioni Sanitarie per l'anno accademico 2007/2008 nel testo allegato al presente Decreto Rettorale;
- 2) E' autorizzata la pubblicazione del Bando in questione con data 9/07/2007.

Parma, 9 luglio 2007

IL DIRETTORE AMMINISTRATIVO
Rodolfo Poldi

IL RETTORE
Gino Ferretti

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PARMA
FACOLTA' DI MEDICINA E CHIRURGIA

BANDO DI AMMISSIONE

**CORSI DI LAUREA DELLE PROFESSIONI SANITARIE
ANNO ACCADEMICO 2007/2008**

Cod.	Corso	N. POSTI	
0347	FISIOTERAPIA	38 *	di cui 3 extracomunitari 23 Parma 15 Piacenza
0345	INFERMIERISTICA	220*	di cui 10 extracomunitari 133 Parma 66 Piacenza 21 Borgo Val di Taro / Fidenza
0348	LOGOPEDIA	7*	-----
0349	ORTOTTICA ED ASSISTENZA OFTALMOLOGICA	11*	di cui 1 extracomunitario
0346	OSTETRICIA	30*	di cui 2 extracomunitari
0350	TECNICHE AUDIOMETRICHE	7*	di cui 2 extracomunitari
0351	TECNICHE AUDIOPROTESICHE	12*	di cui 2 extracomunitari
0352	TECNICHE DI LABORATORIO BIOMEDICO	24*	di cui 4 extracomunitari
0353	TECNICHE DI RADIOLOGIA MEDICA, PER IMMAGINI E RADIOTERAPIA	25*	di cui 2 extracomunitari
0354	TECNICHE DELLA PREVENZIONE NELL'AMBIENTE E NEI LUOGHI DI LAVORO	32*	di cui 1 extracomunitario e 2 studenti cinesi

(*) Ai sensi del Decreto Ministeriale in data 5 luglio 2007.

N.B. E' previsto, per ogni Corso di Laurea, un posto aggiuntivo per studenti con diversa abilità con invalidità certificata pari o superiore al 66%. L'invalidità deve risultare compatibile con lo svolgimento delle attività previste nel tirocinio pratico clinico del CL prescelto; la compatibilità sarà accertata da una apposita commissione all'uopo nominata.

Se necessario, al soggetto disabile saranno messi a disposizione adeguati supporti strutturali e funzionali.

I candidati portatori di handicap, ai sensi della legge n. 104/92, così come modificata dalla legge n. 17/99, dovranno fare esplicita richiesta in relazione al proprio handicap, riguardo l'ausilio necessario nonché l'eventuale necessità di tempi aggiuntivi per l'espletamento della prova d'esame (Modello A-38 da recapitare alla Segreteria).

La durata del corso di studi delle Lauree delle professioni sanitarie è di tre anni.

La frequenza ai corsi è obbligatoria. Le propedeuticità da rispettare per sostenere gli esami e i criteri di passaggio all'anno successivo sono indicati nel Regolamento Didattico di ciascun Corso di Laurea delle Professioni Sanitarie.

Per il Corso di Laurea in Infermieristica sarà mantenuto il rapporto stabilito nel Bando per l'assegnazione alle sedi di Parma, Piacenza e Borgo Val di Taro/Fidenza.

MODALITA' PER L'AMMISSIONE

1 - NORME PER LA PROVA DI AMMISSIONE

E' titolo di ammissione il Diploma rilasciato da un Istituto di Istruzione secondaria superiore o titolo estero equipollente.

Per iscriversi alla prova di ammissione occorre presentare domanda **esclusivamente** utilizzando la **procedura on line**. Pertanto, non saranno tenute in considerazione domande inviate in ogni altro modo, compreso a mezzo posta o fax.

Lo studente deve quindi:

1. collegarsi da qualunque PC, connesso ad Internet, al sito web dell'Università www.unipr.it;
2. cliccare il banner "Offerta formativa 2007-2008" e scegliere quindi il corso di laurea per il quale desidera iscriversi all'esame di ammissione;
3. scegliere la voce "Domanda esame di ammissione", compilare la domanda on line **seguendo il percorso indicato, ed effettuare il pagamento della tassa di partecipazione al concorso.**

IL PERIODO UTILE PER EFFETTUARE L'ISCRIZIONE ON LINE E' TASSATIVAMENTE FISSATO DAL 23 LUGLIO 2007 al 23 AGOSTO 2007 ALLE ORE 12.

L'ISCRIZIONE SARA' RITENUTA VALIDA SOLO SE IL PAGAMENTO DELLA TASSA DI PARTECIPAZIONE AL CONCORSO SARA' EFFETTUATO ENTRO IL 23 AGOSTO 2007.

Non sono ammessi altri tipi di pagamenti tramite bonifico bancario o conto corrente postale.

La tassa di ammissione al test non verrà rimborsata per nessun motivo.

N.B. - L'indicazione di dati non veritieri o difformi dalla realtà comporta l'esclusione dalla graduatoria finale o la decadenza dall'eventuale iscrizione.

Durante il periodo di iscrizione all'esame di ammissione saranno disponibili all'interno dell'Università computer collegati a Internet tramite i quali poter compilare la domanda. L'elenco delle sedi dell'Università in cui saranno installati tali PC sarà visibile sul sito web dell'Ateneo www.unipr.it

Gli studenti extracomunitari, soggiornanti in Italia, in possesso di permesso di soggiorno per motivi di studio, che concorrono sui posti riservati, non devono effettuare la preiscrizione on line, ma devono presentarsi in Segreteria per presentare la domanda di ammissione entro il 23 agosto 2007.

I candidati extracomunitari residenti all'estero, che non rientrano nelle previsioni della legge n. 189/2002, non possono utilizzare la procedura on line ma, al loro arrivo in Italia e comunque entro il 3 settembre, devono presentarsi alla Segreteria della Facoltà di Medicina e Chirurgia - Plesso biotecnologico integrato, via Volturno 39 - 43100 PARMA - per regolarizzare la loro posizione. I suddetti studenti dovranno sostenere anche la prova di conoscenza della lingua italiana il **giorno 3 settembre 2007, alle ore 9** presso le Aule nuove della Facoltà di Medicina - Ospedale Maggiore - Via Gramsci, 14.

Al fine della valutazione del voto di maturità in caso di pari merito, tutti coloro in possesso di titolo estero devono far pervenire alla Segreteria studenti entro il 23 agosto 2007 copia della dichiarazione di valore che deve contenere oltre al voto finale conseguito anche l'indicazione del voto minimo e massimo previsto nel sistema scolastico del Paese in cui è stato conseguito il Titolo di studio.

Ai fini dell'utilizzo di tutti i posti disponibili **per ciascun corso di laurea è consentito allo studente di esprimere nella domanda di ammissione on line fino a tre opzioni, in ordine di preferenza, per i corsi stessi.**

L'ordine di preferenza riportato nella domanda ha carattere vincolante e non potrà essere successivamente modificato.

Le opzioni risulteranno essere vincolanti anche per il recupero di candidati da inserire nei posti vacanti.

Per i Corsi di Laurea delle professioni sanitarie con più Sezioni formative (Fisioterapia e Infermieristica), dovrà essere indicata sulla domanda la preferenza della Sezione formativa, alla quale i candidati verranno assegnati in base alla graduatoria. Per il primo anno di corso non verranno accolte domande di cambio di sede formativa.

Il giorno della prova lo studente dovrà presentarsi munito del documento di identità personale, della ricevuta dell'avvenuto pagamento della tassa di ammissione e della copia del modulo di avvenuta iscrizione. Gli studenti extracomunitari residenti all'estero dovranno esibire il passaporto munito di visto d'ingresso per motivi di studio come previsto dalle disposizioni ministeriali di cui alla nota in data 21 marzo 2005 di Prot. N. 658. Gli studenti extracomunitari regolarmente soggiornanti in Italia dovranno inoltre esibire il permesso/carta di soggiorno in corso di validità.

2 - MODALITA' PER LA GRADUATORIA

L'accesso al 1° anno di corso dei Corsi di Laurea delle professioni sanitarie, nei limiti dei posti determinati, è subordinato al superamento di un esame che avrà luogo il giorno **10 settembre 2007. I candidati sono convocati alle ore 8** nelle Aule del Plesso biotecnologico integrato di via Volturno, 39, per l'espletamento delle procedure di riconoscimento e concorsuali. Per lo svolgimento della prova è assegnato un tempo di due ore.

Non è consentito l'accesso alla prova ai candidati che si presentino dopo la chiusura delle operazioni di riconoscimento.

La prova di ammissione è unica e identica per l'accesso a tutte le tipologie dei Corsi di Laurea delle professioni sanitarie attivati presso questa Università.

Qualora le domande non superino il numero programmato, tale prova verrà effettuata comunque, ai fini della determinazione del debito formativo e della compilazione della graduatoria.

- N.B -
- a) è fatto divieto al candidato di tenere con sé, durante la prova, borse o zaini, libri o appunti, carta, telefoni cellulari e altri strumenti elettronici;
 - b) è fatto obbligo al candidato di rimanere nella sede di esame fino all'ultimazione delle procedure di consegna degli elaborati scritti.

L'ammissione avviene secondo l'ordine di graduatoria stabilito in base al punteggio conseguito con l'espletamento della prova che consiste nella soluzione di ottanta quesiti a risposta multipla, di cui una sola risposta esatta tra le cinque indicate, su argomenti di:

- logica e cultura generale
- biologia
- chimica
- fisica e matematica

Sulla base dei programmi di cui all'allegato B al D.M. 17 maggio 2007, che si allega, vengono predisposti trentatré quesiti per l'argomento di logica e cultura generale, ventuno per l'argomento di biologia, tredici per l'argomento di chimica e tredici per gli argomenti di fisica e matematica.

Criteri di valutazione:

- a) per ogni risposta esatta: 1 punto
per ogni risposta sbagliata: - 0,25 punti
per ogni risposta non data: 0 punti
- b) per la formulazione della graduatoria, in caso di parità di voti, prevale la votazione dell'esame di Stato conclusivo dei corsi di studio di istruzione secondaria superiore;
- c) in caso di ulteriore parità, prevale in ordine decrescente il punteggio ottenuto dal candidato nella soluzione rispettivamente dei quesiti relativi agli argomenti di: logica e cultura generale, biologia, chimica, fisica e matematica. In caso di posizione ex aequo, prevale l'età anagrafica del più giovane.

Espletate le operazioni suddette, verranno compilate 10 graduatorie per l'ammissione al primo anno (una per ogni Corso di Laurea delle Professioni Sanitarie), redatte in ordine di punteggio, sulla base delle preferenze indicate dai

candidati sulla domanda di ammissione. I criteri utilizzati per la redazione delle graduatorie saranno in primo luogo le opzioni indicate dai candidati sulla domanda di ammissione e quindi il punteggio acquisito nella prova d'esame.

Le graduatorie in forma anonima (con indicato il codice della prova), saranno affisse all'albo della Facoltà di Medicina e Chirurgia e alle bacheche della Segreteria in via Volturmo 39. Il candidato utilizzando username e password potrà verificare la propria posizione in graduatoria collegandosi al sito Internet dell'Ateneo (www.unipr.it).

Non sarà data comunicazione scritta, nè agli ammessi nè ai non ammessi.

La Commissione giudicatrice e il Responsabile del procedimento, nella persona del Presidente della Commissione, sono nominati dal Rettore.

3 – ISCRIZIONE AL 1° ANNO DI CORSO

L'iscrizione ai corsi di Corsi di Laurea delle professioni sanitarie è disposta secondo l'ordine della graduatoria e fino alla concorrenza dei posti resisi disponibili. E' necessario perfezionare l'**iscrizione entro il 27 settembre 2007**. Lo studente, dopo aver verificato di essere in posizione utile nella graduatoria, dovrà ritirare l'apposito modulo di immatricolazione in distribuzione presso la Segreteria studenti (o scaricabile dalla Modulistica nel sito dell'Ateneo MOD. A/1-MED) e, dopo aver effettuato il versamento della 1^ rata di tasse (direttamente presso le agenzie della Cassa di Risparmio di Parma e Piacenza e non tramite bonifico), consegnare all'Ufficio di Segreteria la domanda di immatricolazione e contestuale domanda per gli esami di profitto, corredata dai seguenti documenti:

1. autocertificazione oppure certificato del diploma di studi medi;
2. due fotografie formato tessera, firmate dall'interessato;
3. copia fotostatica di un documento di identità personale in corso di validità (carta di identità o passaporto), comprensiva del numero del documento, data e luogo del rilascio;
4. copia fotostatica del tesserino del Codice fiscale;
5. quietanza del pagamento della prima rata di tasse e contributi;
6. autocertificazione della condizione economica per il calcolo della maggiorazione che graverà sull'importo della seconda rata (Mod. A/29);
7. permesso di soggiorno per studenti extra-comunitari.

Gli studenti, collocatisi in posizione utile nella graduatoria, che provengono da altri Corsi di studio dell'Università di Parma (PASSAGGI) o da altre Università (TRASFERIMENTI) non devono utilizzare il MOD A/1-MED per l'immatricolazione, ma devono seguire le indicazioni di seguito riportate:

PASSAGGI: richiedere alla Segreteria studenti della Facoltà di Medicina e Chirurgia il nulla osta per il passaggio, da consegnare alla Segreteria del CL di appartenenza unitamente alla domanda di passaggio MOD. A/9;

TRASFERIMENTI:

- a) richiedere alla Segreteria studenti della Facoltà di Medicina e Chirurgia di Parma il nulla osta per il trasferimento (è possibile inviarlo all'interessato anche tramite fax) da consegnare all'Università di provenienza al fine di poter inoltrare domanda di trasferimento di Sede;
- b) richiedere all'Ateneo di provenienza la dichiarazione di aver presentato domanda di trasferimento, da consegnare alla Segreteria studenti dell'Università di Parma;
- c) perfezionare il trasferimento con la consegna del MOD. A/31 e dei documenti in esso richiesti, oltre al pagamento della prima rata di tasse e contributi compresa la tassa di congedo nella misura stabilita dal Consiglio di Amministrazione.

Ulteriori domande di convalida di esami e/o frequenze devono pervenire alla Segreteria studenti entro il 10 ottobre 2007 corredate dai programmi degli esami di cui si richiede il riconoscimento.

I candidati compresi in graduatoria entro il numero dei posti disponibili, che non ottempereranno alle condizioni di cui sopra entro il termine indicato, saranno considerati rinunciatari ed il loro posto recuperato, seguendo l'ordine della graduatoria.

L'iscrizione si intende perfezionata con la consegna, in Segreteria, di tutta la documentazione sopra descritta.

Orario di apertura della Segreteria Studenti - Facoltà di Medicina e Chirurgia - Plesso Biotechologico Via Volturmo, 39:

Lunedì	dalle 9.00 alle 12.00
Martedì	dalle 9.00 alle 12.00
Mercoledì	dalle 9.00 alle 12.00
Giovedì	dalle 9.00 alle 12.00 e dalle 15.00 alle 16.00
Venerdì	dalle 9.00 alle 12.00

L'obbligo della vaccinazione antitubercolare verrà attivato solo nel caso si verificano le condizioni previste dall'Art. 1 DPR 7/11/01 n. 465.

Tutti gli studenti che hanno superato l'esame di ammissione ed hanno ottenuto un punteggio minore o uguale a 10 nelle domande riguardanti l'argomento di Biologia, 6 per quelle di Chimica e 6 per quelle di Fisica e Matematica, **sono ammessi con un debito formativo**, per una o più di una delle discipline in questione, debito che sono tenuti a sanare prima di sostenere gli esami del 1° anno. Il relativo recupero culturale avverrà durante le lezioni del 1° semestre ed ogni docente interessato comunicherà le modalità di verifica.

4 - RECUPERO POSTI

Terminate le immatricolazioni, verrà affisso, entro il giorno 1° ottobre 2007 presso la Segreteria studenti, un avviso indicante il numero dei posti ancora disponibili in forma anonima (con indicazione della posizione in graduatoria e del codice della prova relativi agli studenti aventi diritto all'iscrizione e la relativa data di scadenza) che potranno essere coperti attraverso la procedura di recupero posti. Tale affissione rappresenterà l'unico mezzo di pubblicità legale. E' inoltre prevista la pubblicazione dell'avviso sul sito Internet: www.med.unipr.it

Ai fini della copertura degli eventuali posti rimasti disponibili tale procedura sarà più volte reiterata, secondo l'ordine progressivo di graduatoria.

I candidati, che a seguito dell'espressa o tacita rinuncia dei vincitori, acquisiranno il diritto all'immatricolazione, dovranno presentare, a pena di decadenza e con le stesse modalità di cui al precedente articolo, sempre presso l'Ufficio di Segreteria Studenti della Facoltà di Medicina e Chirurgia entro il termine indicato nell'avviso suddetto, la documentazione prescritta.

Scaduto tale termine coloro che non avranno provveduto all'iscrizione entro i termini indicati saranno considerati rinunciari.

I termini di scadenza fissati sono improrogabili.

5-NORME FINALI

Tutte le comunicazioni, sia a mezzo di affissione o pubblicazione o modalità simili, assumono valore di notifica a tutti gli effetti di legge.

L'esercizio del diritto di accesso ai sensi della legge 241/1990 può essere differito al termine della procedura di concorso per esigenze di ordine e speditezza della procedura stessa.

I dati personali forniti dai candidati sono raccolti e conservati ai soli fini della gestione della procedura di concorso e dell'eventuale procedimento di immatricolazione, con le modalità previste dal D.L. 30/6/2003 N. 196.

Il presente serve di convocazione per l'esame di ammissione.

Parma, 9 luglio 2007

IL DIRETTORE AMMINISTRATIVO
Rodolfo Poldi

IL PRESIDE DELLA FACOLTA'
Loris Borghi

IL RETTORE
Gino Ferretti

Allegato B al D.M. 17 maggio 2007

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

I temi che seguono sono da intendere come aree nelle quali accertare, oltre a conoscenze specifiche, le capacità critiche e creative e le strutture logiche di pensiero. Le conoscenze e le abilità richieste fanno 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.

Logica e Cultura generale

Accertamento della capacità 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.

Biologia

La Chimica dei viventi.

I bioelementi. L'importanza biologica delle interazioni deboli. Le proprietà dell'acqua. 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. La membrana cellulare e sue funzioni. Le strutture cellulari e loro specifiche funzioni. Riproduzione cellulare: mitosi e meiosi. Corredo cromosomico. I tessuti animali.

Bioenergetica.

La valuta energetica delle cellule: ATP. I trasportatori di energia: NAD, FAD. Reazioni di ossido-riduzione nei viventi. Fotosintesi. Glicolisi. Respirazione aerobica. Fermentazione.

Riproduzione ed Ereditarietà.

Cicli vitali. Riproduzione sessuata ed asessuata.

Genetica Mendeliana. Leggi fondamentali e applicazioni.

Genetica classica: teoria cromosomica dell'ereditarietà; cromosomi sessuali; mappe cromosomiche. Genetica molecolare: DNA e geni; codice genetico e sua traduzione; sintesi proteica. Il DNA dei procarioti. Il cromosoma degli eucarioti. Regolazione dell'espressione genica.

Genetica umana: trasmissione dei caratteri mono e polifattoriali; malattie ereditarie.

Le nuove frontiere della genetica: DNA ricombinante e sue possibili applicazioni biotecnologiche.

Ereditarietà e ambiente.

Mutazioni. Selezione naturale e artificiale. Le teorie evolutive. Le basi genetiche dell'evoluzione.

Anatomia e Fisiologia degli animali e dell'uomo.

Anatomia dei principali apparati e rispettive funzioni e interazioni.

Omeostasi. Regolazione ormonale.

L'impulso nervoso. Trasmissione ed elaborazione delle informazioni.

La risposta immunitaria.

Diversità tra i viventi.

Virus. Batteri. Protisti. Funghi. Cenni sulle caratteristiche dei phyla animali.

I principali agenti patogeni.

Interazione tra i viventi.

Catene alimentari. Cenni sui cicli biogeochimici: acqua, carbonio; azoto; fosforo.

Chimica

La costituzione della materia: gli stati di aggregazione della materia; sistemi eterogenei e sistemi omogenei; composti ed elementi.

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; metalli e non metalli; relazioni tra struttura elettronica, posizione nel sistema periodico e proprietà.

Il legame chimico: legame ionico, legame covalente; polarità dei legami; elettronegatività.

Fondamenti di chimica inorganica: nomenclatura dei composti inorganici: ossidi, idrossidi, acidi, sali; posizione nel sistema periodico, cenni sulle proprietà e sui principali composti di: idrogeno, litio, sodio, potassio, magnesio, calcio, ferro, rame, zinco, alluminio, carbonio (composti inorganici), piombo, azoto, fosforo, ossigeno, zolfo, fluoro, cloro, bromo, iodio, gas nobili.

Le reazioni chimiche e la stechiometria: peso atomico e molecolare, numero di Avogadro, concetto di mole, conversione da grammi a moli e viceversa, calcoli stechiometrici elementari, bilanciamento di semplici reazioni, vari tipi di reazioni chimiche.

Le soluzioni: proprietà solventi dell'acqua; solubilità; principali modi di esprimere la concentrazione delle soluzioni.

Ossidazione e riduzione: numero di ossidazione, concetto di ossidante e riducente.

Acidi e basi: concetti di acido e di base; acidità, neutralità, basicità delle soluzioni acquose; il pH.

Fondamenti di chimica organica: legami tra atomi di carbonio; formule grezze, di struttura e razionali; concetto di isomeria; idrocarburi alifatici, aliciclici e aromatici; gruppi funzionali: alcoli, eteri, ammine, aldeidi, chetoni, acidi carbossilici, esteri, ammidi.

La Chimica e la vita: Biomolecole: glicidi, lipidi, amminoacidi e proteine, acidi nucleici.

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. 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.

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.

Ottica e acustica: cenni sui fenomeni acustici e ottici elementari (riflessione, rifrazione, dispersione).

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.