



## UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI FOGGIA

### IL RETTORE

Prot. n. 14528 – V/2

Rep. D. R. N. 853-2010

- VISTO il Decreto Legislativo del 30 dicembre 1992, n. 502, e successive modificazioni ed integrazioni, recanti norme sul riordino della disciplina in materia sanitaria;
- VISTA la Legge 2 agosto 1999, n. 264, recante norme in materia di accessi ai corsi universitari, e, in particolare, gli articoli 1, comma 1, lettere a) e b) e 4, comma 1;
- VISTA la Legge 19 novembre 1990, n. 341, “Riforma degli ordinamenti didattici universitari”;
- VISTA la nota prot. n. 1256 del 22 maggio 2003 con la quale il M.I.U.R. ha chiarito quali siano i titoli di studio da ritenersi validi per l’accesso ai corsi universitari;
- VISTO il Decreto Ministeriale del 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”;
- VISTI i DD.MM. rispettivamente in data 28 novembre 2000 e 16 marzo 2007 con i quali sono state determinate, le classi delle lauree specialistiche/magistrali;
- VISTA la Legge 30 luglio 2002, n. 189, “Modifica alla normativa in materia di immigrazione e di asilo” e, in particolare, l’art. 26;
- VISTO il D.P.R. 18 ottobre 2004, n. 334, “Regolamento recante modifiche ed integrazioni al D.P.R. 31 agosto 1999, n. 394 in materia di immigrazione”;
- VISTA la Legge 5 febbraio 1992, n. 104, “Legge-quadro per l’assistenza, integrazione sociale e i diritti delle persone handicappate”;
- VISTA la Legge 7 agosto 1990, n. 241, recante norme sul procedimento amministrativo e di diritto di accesso ai documenti amministrativi, così come modificata dalla Legge 11 febbraio 2005, n. 15 e dal Decreto Legge 14 marzo 2005, n. 35;
- VISTO il Decreto Legislativo 30 giugno 2003, n. 196 “Codice in materia di protezione dei dati personali” e, in particolare l’art 154;
- VISTO il parere favorevole espresso in data 6 maggio 2010 dal Garante per la protezione dei dati personali;

- VISTE le Disposizioni Ministeriali in data 16.05.2008 con le quali sono state regolamentate le immatricolazioni degli studenti stranieri ai corsi universitari per il triennio 2008/2011;
- VISTO il Contingente riservato agli studenti stranieri per l'anno accademico 2009/2010 riferito alle predette disposizioni;
- VISTA la Delibera del Consiglio della Facoltà di Medicina e Chirurgia di questa Università degli Studi del 19 aprile 2010, relativa alla propria potenziale offerta formativa;
- VISTO il Decreto Ministeriale del 11 giugno 2010 recante modalità e contenuti delle prove di ammissione ai corsi di laurea ad accesso programmato a livello nazionale, per l'anno accademico 2010/2011;
- VISTO il Decreto Ministeriale del 2 luglio 2010 con cui è stato determinato il numero dei posti disponibili a livello nazionale per le immatricolazioni ai corsi di laurea in Medicina e Chirurgia;
- SENTITO il Direttore Amministrativo;

## **DECRETA**

### **Art. 1**

#### **Numero dei posti e requisiti di ammissione**

E' indetto presso questo Ateneo il concorso per l'ammissione – anno accademico 2010/2011 – al Corso di Laurea Magistrale, a ciclo unico, in Medicina e Chirurgia, per i seguenti posti:

- n. **75** posti per cittadini comunitari e non comunitari regolarmente soggiornanti in Italia;
- n. **4** posti riservati a cittadini non comunitari residenti all'estero;
- n. **1** posto riservato ai candidati di nazionalità cinese.

Titolo per l'ammissione al concorso, pena l'esclusione, è il possesso del diploma di istruzione secondaria di secondo grado o di diplomi equiparati.

Possono partecipare al concorso i cittadini italiani, i cittadini comunitari (o ad essi equiparati nota ministeriale 16.05.2008) ovunque soggiornanti, i cittadini non comunitari, di cui all'art. 26 della legge 189/2002 ed i cittadini non comunitari residenti all'estero che sono in possesso di diploma di scuola secondaria superiore.

Non possono partecipare al concorso coloro che siano già in possesso della Laurea/Laurea Specialistica/Magistrale in Medicina e Chirurgia, nonché coloro che siano iscritti al predetto Corso di Laurea di questa Università.

### **Art. 2**

#### **Ammissione degli studenti non comunitari residenti all'estero**

Gli studenti non comunitari residenti all'estero devono obbligatoriamente sostenere la prova di conoscenza della lingua italiana che si terrà il **giorno 1 settembre 2010, con inizio alle ore 9,00** presso la sede dell'Università degli Studi di Foggia, Via Gramsci n. 89/91. I candidati dovranno presentarsi muniti del passaporto con lo specifico visto d'ingresso "per motivi di studio" e del permesso di soggiorno o della ricevuta della domanda di rilascio del permesso di soggiorno. In attesa e fino al rilascio del previsto permesso di soggiorno, il candidato verrà ammesso alle prove con riserva. Non verranno ammessi a sostenere la prova, nemmeno con riserva, coloro che presentino un permesso di tipologia o durata differente da quello previsto dalla nota ministeriale prot. n. 1291 del 16/05/2008.

Non può essere ammesso alla prova di concorso chi non abbia superato la prova di conoscenza della lingua italiana.

Sono esonerati dalla prova di conoscenza della lingua italiana i possessori di diplomi di maturità italiani o di titoli di studio di scuole straniere o internazionali nonché gli studenti compresi nelle categorie citate nella nota ministeriale prot. n. 1291 del 16/05/2008 (Cap I.10).

### Art. 3

#### Iscrizione alla prova di selezione

L'iscrizione alla prova d'ammissione al concorso per l'accesso al Corso di Laurea Specialistica in Medicina e Chirurgia dovrà avvenire, pena l'esclusione, **entro e non oltre le ore 24.00 del 26 agosto 2010 esclusivamente tramite l'apposito servizio on line**, mediante collegamento al sito:

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

I candidati che non hanno la possibilità di accedere al servizio on line potranno effettuare le operazioni d'iscrizione presso la Segreteria Centrale Studenti sita in Via Gramsci n. 89/91- dal lunedì al venerdì dalle ore 9.00 alle 12.00.

Il candidato deve:

- effettuare un versamento della somma di €40,56 eseguito sul c.c. postale n. 12578738 intestato all'Università degli Studi di Foggia, con causale "tassa di partecipazione al concorso Medicina e Chirurgia a.a. 2010/2011" entro e non oltre il **26 agosto 2010**, tale somma non è in alcun caso rimborsabile;
- iscriversi al sito [www.unifg.it](http://www.unifg.it), inserendo il proprio codice fiscale (o, se di nazionalità straniera, specificare il paese di origine), i propri dati anagrafici, il numero identificativo del proprio documento di riconoscimento in corso di validità, i dati relativi al titolo di studio conseguito con relativa votazione, data e numero del versamento effettuato.

**A partire dal giorno 30 agosto 2010**, i candidati che si sono regolarmente registrati entro il 26 agosto 2010, **devono obbligatoriamente autenticarsi sul sito [www.unifg.it](http://www.unifg.it)** (nella sezione dedicata al concorso) mediante cognome e password assegnata in fase di iscrizione, **stampare la/le ricevuta/e di iscrizione** (una per ogni corso di laurea) da esibire per il riconoscimento il giorno dell'espletamento della prova. **L'aula di svolgimento della prova sarà indicata sulla ricevuta di iscrizione e verrà assegnata per età anagrafica**, come previsto dal D.M. 11 giugno 2010 ("*...gli studenti, in caso di utilizzo di più aule, vengono distribuiti per età anagrafica, eccezione fatta per i gemelli...*").

I candidati portatori di handicap se necessitano di ausili o di tempi aggiuntivi devono dichiararlo al momento dell'iscrizione e consegnare obbligatoriamente il certificato attestante la patologia limitatrice, dal quale si evinca il grado di invalidità, presso la Segreteria Centrale Studenti sita in Via Gramsci n. 89/91 entro e non oltre le ore 12.00 del 26 agosto 2010. Sarà la Commissione Esaminatrice a decidere in merito.

### Art. 4

#### Svolgimento delle prove

La prova di ammissione al Corso di Laurea Specialistica in Medicina e Chirurgia si svolgerà il giorno **2 settembre 2010**, presso "**La Città del Cinema**" (Multisala), ubicata in via Luigi Miranda, alle spalle del centro commerciale 'Mongolfiera'. Le operazioni di riconoscimento ed ammissione dei candidati avranno inizio alle ore 7,00. I candidati saranno ammessi in aula soltanto dopo aver superato il controllo personale, effettuato mediante l'ausilio di metal detector a transito e/o palmari, volto ad accertare il mancato possesso di strumenti atti a

**consentire, durante l'espletamento della prova, le comunicazioni verso l'esterno (palmari, cellulari ecc.). Per garantire la massima celerità nelle operazioni, i candidati sono invitati a non portare addosso oggetti metallici.** Non sarà consentito l'accesso in aula ai candidati che non supereranno il controllo o che si presenteranno dopo la chiusura delle operazioni di riconoscimento.

Per lo svolgimento della prova i candidati avranno a disposizione due ore, **con inizio della stessa alle ore 11,00.**

**Al momento dell'identificazione i candidati dovranno esibire, pena l'esclusione:**

- **la domanda di partecipazione al concorso, stampata via WEB;**
- **l'attestazione di versamento di €40.56 effettuato entro il 26 agosto 2010;**
- **il documento di identità personale (carta d'identità, passaporto o patente di guida), il cui numero identificativo è stato indicato all'atto dell'iscrizione;**
- **I candidati non comunitari residenti all'estero dovranno presentarsi presso la sede prescelta muniti del passaporto con lo specifico visto d'ingresso "per studio" e del permesso di soggiorno.**

In caso di mancato espletamento della prova di ammissione per sovrabbondanza di posti rispetto ai concorrenti, si procederà all'immatricolazione di coloro i quali hanno presentato domanda di partecipazione al concorso, purché presenti all'espletamento della prova.

La prova consiste nella soluzione di **ottanta quesiti** a risposta multipla, di cui una sola risposta esatta tra le cinque indicate, su argomenti di:

- cultura generale e ragionamento logico;
- biologia;
- chimica;
- fisica e matematica.

Sulla base dei programmi allegati al D.M. 11 giugno 2010 vengono predisposti quaranta (40) quesiti per l'argomento cultura generale e ragionamento logico, diciotto (18) per l'argomento di biologia, undici (11) per gli argomenti di chimica e undici (11) per gli argomenti di fisica e matematica.

Nella valutazione della prova si tiene conto dei seguenti criteri:

- a) 1 punto per ogni risposta esatta;  
- 0,25 punti per ogni risposta sbagliata;  
0 punti per ogni risposta non data;
- b) in caso di parità di voti prevale, in ordine decrescente, il punteggio ottenuto dal candidato nella soluzione, rispettivamente, dei quesiti relativi agli argomenti di cultura generale e ragionamento logico, biologia, chimica, fisica e matematica.
- c) in caso di ulteriore parità di voti, prevale la votazione dell'esame di Stato conclusivo dei corsi di studio di istruzione secondaria superiore;
- d) in caso di ulteriore parità, prevale lo studente che sia anagraficamente più giovane.

A ciascun candidato sarà consegnato un plico, predisposto dal Consorzio Interuniversitario CINECA, contenente il seguente materiale:

- 1) un modulo anagrafica, che presenta un codice a barre di identificazione univoca;
- 2) i quesiti relativi alla prova di ammissione;
- 3) due moduli di risposte, ciascuno dei quali presenta lo stesso codice a barre di identificazione posto sul modulo anagrafica per consentire al candidato di utilizzare il secondo modulo nel caso renda illeggibile il primo;
- 4) un foglio sul quale risultano prestampati:

- il codice identificativo della prova;

- l'indirizzo del sito web del M.I.U.R.: [www.accessoprogrammato.miur.it](http://www.accessoprogrammato.miur.it)
- le chiavi personali (username e password) per accedere all'area riservata del sito;

5) una busta vuota, provvista di finestra trasparente, nella quale il candidato, al termine della prova, dovrà aver cura di inserire uno dei due moduli di risposte ritenuto valido.

I candidati, data l'utilizzazione di più aule, saranno distribuiti per età anagrafica (D.M. 11.06.2010), eccezione fatta per i gemelli; per la compilazione del modulo risposte dovrà essere utilizzata esclusivamente una **penna ad inchiostro nero**; è fatto divieto ai candidati di tenere nelle aule, per tutta la durata della prova borse, zaini, libri, appunti, carta, telefoni cellulari, palmari, calcolatrici tascabili ed altri strumenti elettronici, a pena di annullamento della prova; il candidato dovrà compilare obbligatoriamente il modulo anagrafica e sottoscriverlo; è offerta la possibilità di correggere una ed una sola risposta eventualmente già data ad un quesito, avendo cura di annerire completamente la casella precedentemente tracciata e scegliendone un'altra: dovrà risultare in ogni caso un contrassegno in una sola delle cinque caselle perché possa essere attribuito il relativo punteggio; il modulo risposte prevede, a fianco di ciascun quesito, anche una casella che il candidato dovrà barrare, solo dopo avere accuratamente valutato la propria competenza, per indicare che non intende rispondere: tale indicazione, una volta apposta, non potrà essere più modificata; il candidato dovrà annullare, barrando l'intero foglio, il secondo modulo di risposte non destinato al CINECA; è consentito lasciare l'aula solo trenta minuti prima della conclusione della prova.

Il candidato, a conclusione della prova, dovrà aver cura di inserire, non piegato, nella busta vuota, provvista di finestra trasparente da cui sia ben visibile il codice a barre, il solo modulo di risposte destinato al CINECA per la determinazione del punteggio, provvedendo, al momento della consegna, alla sua chiusura.

**Si precisa che la Commissione d'esame potrà annullare la prova qualora:**

- venga inserito il modulo anagrafica nella busta destinata al CINECA;
- la busta contenente il modulo risposte risulti firmata o contrassegnata dal candidato o un componente della commissione.

La Commissione d'esame, in presenza del candidato, tratterà, il modulo delle risposte non utilizzato e annullato dal candidato, i fogli in cui risultano i quesiti relativi alla prova, il foglio anagrafica. Tale materiale sarà conservato dall'Università ai fini della formulazione della graduatoria finale di merito e per ogni eventuale richiesta di accesso ai documenti (L. 241/90).

**Il candidato dovrà trattenere unicamente il foglio su cui risultano prestampati il codice identificativo della prova, le chiavi personali (username e password), l'indirizzo del sito web del M.I.U.R.: [www.accessoprogrammato.miur.it](http://www.accessoprogrammato.miur.it)**

Al termine della prova la Commissione d'esame provvederà ad inserire le buste contenenti il modulo risposte in uno o più contenitori che verranno sigillati alla presenza di almeno due candidati presenti nell'aula di esame e firmati sui lembi di chiusura dal Presidente della Commissione e dai candidati presenti a tale operazione.

## **Art. 5**

### **Formulazione delle graduatorie e procedure di immatricolazione**

La graduatoria del concorso di ammissione, formulata ai sensi del D.M. 11 giugno 2010, sarà resa pubblica non oltre il quindicesimo giorno dallo svolgimento della prova selettiva mediante affissione all'Albo della Segreteria Studenti della Facoltà di Medicina e Chirurgia di questa

Università, Viale L. Pinto, 1 – Foggia e mediante pubblicazione sul sito internet [www.medicina.unifg.it](http://www.medicina.unifg.it).

Tale graduatoria sarà formulata sulla base del voto riportato dai candidati nella prova scritta. Nel caso di candidati con lo stesso punteggio la precedenza in graduatoria sarà stabilita secondo le modalità già indicate all'Art. 4 lett. b), c), d).

Per gli studenti stranieri non comunitari non residenti in Italia si procederà alla formazione di una graduatoria separata utilizzando, in caso di parità, le stesse modalità descritte in precedenza.

Entro il 11 ottobre 2010 sarà affisso all'albo di questa Università la lista nazionale dei posti riservati ai candidati non comunitari residenti all'estero rimasti disponibili per ogni sede e per ogni corso universitario. Il candidato non comunitario residente all'estero che sia risultato idoneo ma non utilmente classificato in graduatoria rispetto al contingente stabilito potrà, sulla base della lista di cui sopra, presentare domanda di:

- a) ammissione ad un corso universitario affine presso la stessa sede (a condizione che dalla dichiarazione di valore in loco risulti che il titolo di studio posseduto è valido anche per tale corso);
- b) riassegnazione, per lo stesso corso universitario o per altro affine, ad altra sede.

Le domande di cui sopra, indirizzate al Magnifico Rettore, dovranno pervenire entro e non oltre il 23 ottobre 2010. Ciascun candidato idoneo potrà presentare una sola domanda. Sarà cura di questo Ateneo, trasmettere alle Università interessate l'attestazione del superamento delle prove con l'indicazione del relativo punteggio.

Nel caso di non utilizzazione dei posti riservati ai cittadini non comunitari non residenti in Italia, i predetti posti non potranno essere utilizzati dagli altri cittadini italiani e/o comunitari, salve diverse disposizioni ministeriali.

Le immatricolazioni al Corso di Laurea sono disposte, fino alla copertura dei posti programmati, secondo l'ordine della graduatoria, a partire dal giorno successivo a quello in cui sarà emesso il Decreto Rettorale di approvazione degli atti concorsuali ed avranno termine alle **ore 12,00 del giorno 29 Settembre 2010**.

I candidati che, risultati vincitori del concorso, non dovessero presentare il plico di immatricolazione unitamente alle attestazioni dei versamenti ed a tutta la documentazione richiesta, presso la Segreteria Studenti della Facoltà di Medicina e Chirurgia – Viale L. Pinto, entro le **ore 12,00 del giorno 29 Settembre 2010** saranno considerati rinunciatari dal diritto all'immatricolazione e dalla graduatoria del concorso indipendentemente dalle eventuali motivazioni giustificative del ritardo.

Si precisa che i soli versamenti, anche se eseguiti nel suddetto termine, non sono considerati espressione di volontà ad effettuare l'immatricolazione se non accompagnati dalla contestuale presentazione del plico di immatricolazione, esclusivamente presso la Segreteria Studenti della Facoltà di Medicina e Chirurgia.

Sempre entro lo stesso termine, coloro che, risultati vincitori del concorso in questione, si trovino iscritti presso altre sedi universitarie o altri corsi di diploma o di Laurea, devono, all'atto dell'immatricolazione, presentare alla Segreteria Studenti della Facoltà di Medicina e Chirurgia copia della domanda di trasferimento o di rinuncia presentata alla Segreteria del proprio Corso di Laurea, vidimata dal Segretario della stessa.

Allo scadere del termine delle ore 12,00 del giorno 29 Settembre 2010, **nel caso di disponibilità di posti**, la Segreteria Studenti della Facoltà inviterà, mediante telegramma, un numero di candidati pari a quello dei posti vacanti, nel rispetto dell'ordine della relativa graduatoria, a presentare istanza di immatricolazione.

**Gli studenti convocati che non si immatricoleranno entro il termine indicato dal telegramma decadranno automaticamente dal relativo diritto.**

## **Art. 6**

### **Commissione esaminatrice. Responsabile del procedimento**

La Commissione Esaminatrice sarà nominata con Decreto del Rettore di questa Università, è resa pubblica mediante affissione all'albo della Segreteria Studenti della Facoltà non oltre il **12 agosto 2010**. Ai sensi della legge n. 241/90 e ai sensi degli articoli 4, 5 e 6 della legge 11.02.2005, n. 15, è nominato Responsabile del Procedimento di che trattasi la dott.ssa Maria FRANCESCA, responsabile della Segreteria Studenti della Facoltà di Medicina e Chirurgia di questa Università.

## **Art. 7**

### **Trattamento dei dati personali**

Ai fini dell'art. 13 del Decreto Legislativo 30.06.2003, n. 196 si informa che l'Università si impegna a rispettare il carattere riservato delle informazioni fornite dal candidato. Tali dati saranno trattati solo per le finalità connesse e strumentali al concorso ed alla eventuale immatricolazione.

## **Art. 8**

### **Disposizioni finali**

Per tutto quanto non espressamente previsto nel presente bando si fa rinvio alle disposizioni normative, regolamentari e ministeriali citate in premessa.

Si ribadisce l'obbligatorietà del rispetto dei termini e delle disposizioni di cui al presente bando.

*Il presente bando è consultabile per via telematica al sito: [www.unifg.it](http://www.unifg.it)*

Foggia,

**IL RETTORE**  
Prof. Giuliano Volpe

## **Allegato A**

### **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**

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 attraverso quesiti a scelta multipla della capacità di completare logicamente un ragionamento, in modo coerente con le premesse, che vengono enunciate in forma simbolica o verbale. 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.**

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.

## **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 e proprietà principali dei composti inorganici: ossidi, idrossidi, acidi, sali; posizione nel sistema periodico.

**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.

## **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.

**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.

f.to Il Ministro  
Mariastella Gelmini