



Università degli Studi di Palermo

Decreto n.4225/2009

Università degli Studi di Palermo		
Titolo V Classe 2 Fascicolo		
N. 49059	del 10 luglio 2009	
UOR Medicina	CC	RPA Fricano

IL RETTORE

VISTA la Legge 2 agosto 1999 n° 264 pubblicata sulla G.U.R.I. n° 183 del 26 agosto 1999 recante norme in materia di accessi ai corsi universitari;

VISTO il decreto ministeriale 4 agosto 2000 recante norme sulla determinazione delle classi delle lauree;

VISTA la delibera del Consiglio della Facoltà di Medicina e Chirurgia del 30 marzo 2009;

VISTO il Regolamento Didattico di Ateneo, approvato dal Senato Accademico il 31 marzo 2009;

VISTA la delibera adottata dal Senato Accademico nella seduta del 26.05.2009, relativa all'offerta formativa dell'Ateneo per l'A.A. 2009-2010 e, in particolare, all'attivazione dei corsi di studio e alla programmazione degli accessi a livello nazionale e locale;

VISTO il decreto ministeriale del 18 giugno 2009 "Modalità e contenuti delle prove di ammissione ai corsi ad accesso programmato a livello nazionale";

VISTO il decreto ministeriale del 6 luglio 2009: "Definizione posti per le immatricolazioni corso di laurea in "Professioni Sanitarie" per l'A.A: 2009/2010.

VISTO il D.P.R. n.445 del 28 dicembre 2000 "Disposizioni legislative in materia di documentazione amministrativa";

DECRETA

ART. 1

Per l'anno accademico 2009/2010 è bandito il concorso, per **esami**, relativo all'ammissione ai seguenti corsi di laurea di primo livello e di durata triennale, delle Professioni sanitarie della Facoltà di Medicina e Chirurgia, per un contingente complessivo di **n° 384 (trecentottantaquattro)** posti disponibili, ripartiti come segue:

	CORSI DI LAUREA	POSTI	CODICE
1	DIETISTICA Sede formativa autonoma AOUP – Palermo	10	142
2	Fisioterapia Sede formativa autonoma AOUP – Palermo	35	135
3	INFERMIERISTICA Sede formativa autonoma AOUP – Palermo Con eventuale canale c/o: - sede formativa non autonoma ARNAS Ospedale Civico – Palermo; - col supporto di Az. Osp. S. Giovanni Di Dio e Consorzio Universitario di Agrigento; - col supporto di Az. Osp. S. Antonio Abate e Consorzio Universitario di Trapani	170	151
4	LOGOPEDIA Sede formativa autonoma AOUP – Palermo	25	145
5	OSTETRICIA Sede formativa autonoma AOUP – Palermo Con eventuale canale c/o: - Sede formativa non autonoma Az. Osp.S. Antonio Abate e Consorzio Universitario di Trapani	30	153
6	TECNICHE DELLA PREVENZIONE NELL'AMBIENTE E NEI LUOGHI DI LAVORO Sede formativa autonoma AOUP – Palermo	24	143
7	TECNICHE DI RADIOLOGIA MEDICA PER IMMAGINI E RADIOTERAPIA Sede formativa autonoma AOUP – Palermo Con eventuale canale c/o: - Sede Formativa non autonoma Az. Osp. S. Giovanni Di Dio e Consorzio Universitario di Agrigento	30	141
8	TECNICHE DI LABORATORIO BIOMEDICO Sede formativa autonoma AOUP – Palermo	30	144
9	TECNICA DELLA RIABILITAZIONE PSICHIATRICA Sede formativa autonoma AOUP – Palermo	30	138

ART. 2

I corsi di laurea di primo livello, di cui all'art. 1 hanno sede presso l'Azienda Ospedaliera dell'Università degli Studi di Palermo.

Per ampliare l'offerta formativa, d'intesa e con il supporto di Aziende Sanitarie e Consorzi Universitari, per taluni corsi, sono state previste suddivisioni degli studenti in più canali.

ART. 3

Sono ammessi a partecipare alla prova tutti coloro che siano in possesso di un diploma rilasciato da un Istituto di Istruzione Secondaria di secondo grado.

I candidati comunitari ovunque residenti e quelli non comunitari regolarmente soggiornanti in Italia, di cui all'art. 39, comma 5, del decreto legislativo 25 luglio 1998, n° 286, così come modificato dall'art. 26 della legge 30 luglio 2002, n° 189, in possesso di un titolo di studio conseguito all'estero e riconosciuto equipollente al diploma di scuola secondaria di secondo grado che si consegue in Italia, accedono alla prova senza limitazione di contingente.

ART. 4

La domanda di partecipazione alla prova concorsuale, indirizzata al Magnifico Rettore, deve essere redatta on line.

Per provvedere all'elaborazione della domanda on line occorre:

1. registrarsi su www.unipa.it per ottenere l'accesso alla procedura;
2. accedere al portale studenti;
3. selezionare la voce ***“Domanda di partecipazione al concorso per i corsi di laurea a numero programmato”*** e compilare in ogni parte la domanda;

stampare la domanda e il modulo di versamento della tassa di partecipazione al concorso (MAV) di € 45,00 da pagare presso un qualunque sportello del Banco di Sicilia – Gruppo Bancario Capitalia (ad eccezione dell' Agenzia 33 di Palermo – Parco d'Orleans) entro l'orario di chiusura degli sportelli bancari del giorno **24 agosto 2009**.

Ai sensi del D.M. 18 giugno 2009, è consentito ad ogni candidato di esprimere, nella domanda, **fino a n. 3 (tre) opzioni, in ordine di preferenza**, tra i diversi corsi di laurea di cui al presente bando. Con la prima opzione il candidato indicherà il corso di laurea al quale intende iscriversi, mentre con la seconda e terza opzione indicherà, sempre secondo l'ordine di preferenza, le eventuali possibilità, in subordine, e qualora vi sia disponibilità di posti.

Il candidato deve prestare particolare attenzione alla parte riguardante la scelta dei corsi di laurea, curando di segnare, in corrispondenza di ciascuna scelta (I, II e III opzione), il relativo **“CODICE CORSO”** (vedi Art. 1). **Si raccomanda di controllare l'esatta corrispondenza del “CODICE CORSO” con il corso di laurea prescelto, poiché l'inserimento del candidato negli elenchi dei corsi scelti avverrà utilizzando il predetto CODICE identificativo del corso di laurea, inserito nella domanda di partecipazione.**

Ciascun candidato potrà presentare una sola domanda di partecipazione.

Eventuali, successive, domande di partecipazione effettuate dallo stesso candidato, non verranno prese in considerazione.

Giorno **31 agosto 2009**, verrà pubblicato sul sito internet dell'Università, indicato in calce al presente bando, a mero fine conoscitivo e SENZA IL CARATTERE DELL'UFFICIALITÀ, e presso l'Area dei Servizi agli studenti – Segreteria della Facoltà di Medicina e Chirurgia, viale delle Scienze, Edificio 3 – Palermo, l'elenco dei candidati che hanno presentato domanda di partecipazione con l'indicazione delle opzioni previste.

Non saranno prese in considerazione domande redatte utilizzando modulistica o bollettini di versamento diversi da quelli ufficiali o inoltrate per altra via.

In ordine alle autocertificazioni rese, il candidato, nel caso di mendaci dichiarazioni, incorrerà nelle sanzioni stabilite dal Codice Penale e dalle leggi speciali in materia e sarà dichiarato automaticamente decaduto dal diritto all'immatricolazione.

I candidati hanno l'obbligo di prendere visione del presente bando nella sua interezza. Pertanto, gli stessi, sono i soli responsabili della corretta indicazione dei dati occorrenti per le procedure di ammissione al concorso e sono tenuti a controllarne l'esattezza; si impegnano, altresì, se vincitori, ad attenersi scrupolosamente al contenuto ed alle procedure relative alla fase dell'immatricolazione.

I candidati portatori di handicap, ai sensi della legge n. 104 del 5 febbraio 1992, modificata dalla legge n. 17/1999, che, in relazione alla propria tipologia di disabilità, necessitino di trattamento individualizzato per gli esami (assistenza alla persona, tutorato specializzato, trasporto e accompagnamento, sussidi tecnici specifici), dovranno compilare la parte all'uopo predisposta nella domanda di ammissione, indicare il tipo di trattamento richiesto, fornire, nel contempo, al fine di consentire una adeguata organizzazione del servizio richiesto, tempestiva comunicazione scritta alla U.O. Segreteria Studenti della Facoltà di Medicina e Chirurgia - Area Servizi agli Studenti - Viale delle Scienze - Edificio 3 - Palermo.

ART. 5

La Commissione esaminatrice, nominata con Decreto Rettorale, su proposta della Facoltà, sarà pubblicata all'albo dell'Area dei Servizi agli studenti – Segreteria della Facoltà di Medicina e Chirurgia, viale delle Scienze, Edificio n. 3 - Palermo.

ART. 6

La prova di ammissione, secondo quanto previsto dal decreto ministeriale del 18 giugno 2009, 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	n. 20 quesiti
Biologia	n. 15 quesiti
Chimica	n. 15 quesiti
Fisica	n. 15 quesiti
Matematica	n. 15 quesiti

I programmi relativi alla prova di ammissione sono allegati al presente bando e ne costituiscono parte integrante (Allegato A)

I candidati potranno essere ammessi alla prova concorsuale previa esibizione di un valido documento di identità personale. Qualora il candidato non dovesse figurare nell'elenco degli ammessi alla prova, condizione necessaria per l'ammissione, sarà l'esibizione del modulo di partecipazione al concorso rilasciato dal Banco di Sicilia all'atto della presentazione della domanda.

La Commissione provvederà all'identificazione personale di ciascun candidato, mediante annotazione, su appositi registri, degli estremi del documento di riconoscimento.

È fatto divieto ai candidati di introdurre nell'aula borse, zaini, libri, appunti, carta, telefoni cellulari e altri strumenti elettronici; i predetti oggetti, dovranno essere depositati, prima dell'inizio del concorso in un luogo stabilito dalla Commissione.

La Commissione non potrà garantire la custodia degli oggetti e non risponderà dell'eventuale furto o smarrimento.

Il candidato che durante lo svolgimento della prova venga trovato in possesso di taluno dei suddetti oggetti, sarà escluso dalla selezione.

Al momento della prova sarà fornito ai candidati:

- Un foglio di istruzioni generali
- La scheda anagrafica
- Una busta
- Un pennarello
- La scheda per le risposte
- Una coppia di codici a barre adesivi
- Il questionario sigillato.

Per ragioni di sicurezza, riservatezza e trasparenza delle operazioni, la prova viene stampata in differenti versioni .

Ciascun quesito dispone di due file identiche di risposte.

Poiché ogni domanda ammette una sola risposta esatta, il candidato deve segnare una sola risposta annerendo la relativa casella della prima fila.

Qualora il candidato volesse correggere una risposta già data, dovrà, lasciando inalterato l'annerimento effettuato nella prima fila, annerire nella seconda fila la casella ritenuta corrispondente alla risposta corretta.

Per annullare una risposta data il candidato dovrà annerire tutte le caselle della fila corrispondente.

Nel caso in cui il candidato intenda non rispondere ad una domanda dovrà lasciare in bianco entrambe le file di caselle corrispondenti.

La prova verrà annullata se verrà apposto il nome sulla scheda o se verranno riscontrati altri segni di possibile identificazione.

Per lo svolgimento della prova è assegnato un tempo di **due** ore.

E' fatto obbligo al candidato di rimanere nella sede di esame fino ad un'ora dall'inizio della prova e per gli ultimi trenta minuti rimanenti alla scadenza del tempo della prova.

ART. 7

La prova di ammissione ai Corsi di laurea di cui al presente bando si terrà **il giorno 9 settembre 2009, e avrà inizio alle ore 11.00.**

Il **1° settembre 2009** verrà comunicato, tramite affissione presso la bacheca della Segreteria Studenti della Facoltà di Medicina e Chirurgia viale delle Scienze Ed. 3 – Palermo, e sul sito internet <http://www.unipa.it/segunipa/> , l'elenco dei candidati ammessi con l'indicazione delle sedi in cui avrà luogo la prova.

Tutti i candidati saranno tenuti a presentarsi alle **ore 8.00** nelle sedi previste, per le procedure di riconoscimento. Per motivi organizzativi connessi con l'inizio delle prove alle ore 11,00, non saranno ammessi alle procedure per la identificazione personale candidati che, pur presentandosi in tempo utile per l'inizio della prova, dovessero presentarsi a distribuzione del questionario già effettuata.

IL PRESENTE AVVISO HA VALORE DI CONVOCAZIONE UFFICIALE. GLI INTERESSATI NON RICEVERANNO ALCUNA ULTERIORE COMUNICAZIONE.

ART. 8

Per la valutazione della prova si terrà conto dei seguenti criteri:

1 punto	Per ogni risposta esatta
Meno 0,25 punti	Per ogni risposta sbagliata
0 punti	Per ogni risposta non data

In caso di parità di voti, prevale la votazione dell'esame di Stato conclusivo dei corsi di studio di istruzione secondaria superiore.

In caso di ulteriore parità, prevale in ordine decrescente il punteggio ottenuto dal candidato nella soluzione rispettivamente dei quesiti relativi ai seguenti argomenti:

1. Cultura generale e ragionamento logico,
2. Biologia,
3. Chimica,
4. Fisica
5. Matematica.

In caso di ulteriore parità, prederà in graduatoria il candidato più giovane d'età.

La Commissione procederà, quindi, a stilare una graduatoria di merito per ciascun Corso di laurea.

Ciascuna graduatoria sarà stilata secondo il seguente ordine:

- per primi tutti i candidati, in ordine di merito, che hanno espresso come prima opzione quella del corso di laurea cui si riferisce la graduatoria stessa;
- seguiranno tutti i candidati, in ordine di merito, che hanno espresso come seconda opzione, quella del corso di laurea cui si riferisce la graduatoria;
- in ultimo, verranno inseriti tutti i candidati, sempre in ordine di merito, che hanno espresso la scelta del corso di laurea cui si riferisce la graduatoria, come terza opzione;
- i candidati che risulteranno vincitori nella graduatoria del corso di laurea prescelto come prima opzione, saranno esclusi dall'inserimento nelle graduatorie dei corsi di laurea scelti come seconda e terza opzione.

Non sono previsti obblighi formativi aggiuntivi per l'area del sapere "Cultura generale e ragionamento logico".

Per le aree del sapere "Biologia", "Chimica", "Fisica" e "Matematica" la Commissione non attribuirà Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA) se il candidato avrà risposto in maniera esatta ad un numero di quesiti maggiore o eguale a 5 sui 15 previsti.

L'Obbligo Formativo Aggiuntivo verrà colmato dallo studente ammesso al Corso di Laurea secondo le indicazioni date da ogni singolo Corso di Laurea.

Le graduatorie di merito, promulgate con Decreto Rettorale, saranno rese note, entro i termini previsti dalla Legge n. 264 del 2 agosto 1999, mediante affissione nelle bacheche dell'Area dei Servizi agli studenti – Segreteria della Facoltà di Medicina e Chirurgia, viale delle Scienze – Edificio n. 3 - Palermo.

L'affissione delle graduatorie nelle bacheche costituisce notifica.

ART. 9

I candidati che, in base alle graduatorie formulate secondo i criteri specificati all'art. 8 e pubblicate nelle bacheche dell'Area dei Servizi agli studenti – Segreteria della Facoltà di Medicina e Chirurgia, viale delle Scienze – Edificio 3 – Palermo, rientreranno nel numero dei posti stabiliti per l'immatricolazione, dovranno presentare alla competente Area dei Servizi agli studenti – Segreteria della Facoltà di Medicina e Chirurgia, viale delle Scienze – Edificio 3 - Palermo, **ENTRO LE ORE**

13,00 DEL 23 SETTEMBRE 2009, domanda di immatricolazione da effettuarsi esclusivamente on line

Per immatricolarsi on line occorre:

1. Fornirsi dei dati anagrafici e del codice fiscale personale e dei componenti del proprio nucleo familiare;
2. determinare il reddito complessivo del proprio nucleo familiare ai sensi del D.P.C.M. del 30 aprile 1997 e successive modificazioni, relativo all'anno 2008;
3. possedere un indirizzo di posta elettronica;
4. munirsi di foto tessera digitale con le seguenti caratteristiche:
 - a. formato JPEG;
 - b. dimensioni 413x472 pixel;
 - c. dimensioni non superiori a 100 Kb, (in caso di difficoltà fare riferimento alle istruzioni "**adattamento foto**" riportate sul PORTALE STUDENTI);
5. collegarsi al sito "www.unipa.it";
6. registrarsi al portale studenti e seguire le istruzioni per la pratica di immatricolazione al termine della quale viene prodotto un documento in formato pdf;
7. stampare i versamenti bancari (MAV) da pagare presso un qualunque sportello del Banco di Sicilia (ad eccezione dell'Agenzia 33 di Palermo – Parco d'Orleans);
8. stampare la domanda di immatricolazione che, unitamente alle copie dei versamenti bancari (MAV) e della copia di un valido documento di riconoscimento, va consegnata, debitamente firmata, entro le **ore 13 del 23 settembre 2009** presso la U.O. Segreteria Studenti della Facoltà di Medicina e Chirurgia – Area Servizi agli Studenti - viale delle Scienze, edificio 3 – Palermo.

Per i corsi che prevedono più canali, l'assegnazione all'uno o all'altro corso avverrà sulla base del numero di matricola determinato **casualmente** dal sistema informatico al momento del pagamento della tassa di immatricolazione. In particolare, gli studenti con matricola **pari** saranno assegnati ai canali presso la sede formativa A.O.U.P., mentre gli studenti con matricola **dispari** saranno assegnati ai canali presso le altre sedi.

Qualora, in riferimento alla delibera del Consiglio della Facoltà di Medicina e Chirurgia del 28 maggio 2009, gli studenti con matricola dispari dovessero risultare in eccesso rispetto al numero complessivo previsto, verranno iscritti, seguendo la graduatoria di merito, nei canali presso la sede formativa A.O.U.P.,. Viceversa, qualora gli studenti con matricola pari dovessero risultare in eccesso rispetto al numero complessivo previsto, verranno iscritti, seguendo la graduatoria di merito, nei canali presso le altre sedi.

Espletata la fase relativa alle immatricolazioni, sarà affisso all'albo l'elenco dei candidati con l'attribuzione della sede definitiva assegnata.

ART. 10

I candidati che non provvederanno all'immatricolazione entro il termine perentorio del 23 SETTEMBRE 2009 saranno considerati rinunciatari indipendentemente dalle motivazioni giustificative del ritardo.

ART. 11

Il giorno **5 OTTOBRE 2009**, nella bacheca dell'Area dei Servizi agli studenti – Segreteria della Facoltà di Medicina e Chirurgia, viale delle Scienze – Edificio n. 3 - Palermo, sarà pubblicato per ogni

corso di laurea, il numero dei posti resisi eventualmente disponibili e l'elenco **degli aventi diritto all'immatricolazione** in base alla posizione nelle relative graduatorie.

I candidati collocati in graduatoria dopo i vincitori e aventi diritto al suddetto scorrimento, hanno l'obbligo di presentare entro e non oltre **LE ORE 13.00 DEL 12 OTTOBRE 2009** tutta la documentazione prevista per i vincitori, secondo le modalità previste all'articolo 9.

Il candidato che provvederà alla immatricolazione in uno dei corsi di laurea in cui risulterà vincitore e sempre sulla base della opzione espressa nella domanda di partecipazione al concorso, non potrà partecipare all'eventuale scorrimento nelle altre due graduatorie indicate.

Nell'ipotesi che si rendessero ulteriori posti vacanti, il giorno **15 OTTOBRE 2009** verrà pubblicato nella bacheca dell'Area dei Servizi agli studenti – Segreteria della Facoltà di Medicina e Chirurgia, viale delle Scienze – Edificio n. 3 e all'indirizzo internet <http://www.unipa.it/segunipa/> **l'elenco dei candidati aventi diritto all'immatricolazione secondo l'ordine di graduatoria.**

I candidati vincitori, subentrati per l'ulteriore scorrimento della graduatoria, dovranno presentare improrogabilmente **ENTRO LE ORE 13.00 DEL 21 OTTOBRE 2009**, tutta la documentazione prevista per i vincitori, secondo le modalità previste all'articolo 9.

Oltre la suddetta data, nell'ipotesi che si rendessero vacanti ulteriori posti, si procederà allo scorrimento della graduatoria fino alla copertura dei posti disponibili, con la pubblicazione degli aventi diritto, nella bacheca dell'Area Servizi agli Studenti - viale delle Scienze - edificio 3 – Palermo e all'indirizzo internet <http://www.unipa.it/segunipa>

Gli interessati, dovranno, **entro cinque giorni dalla pubblicazione dello scorrimento**, pena la decadenza, presentare domanda di immatricolazione secondo le modalità previste dall'articolo 9.

ART. 12

Ai sensi dell'art. 4 della legge 241 del 07 agosto 1990, è nominato, Responsabile del procedimento amministrativo, la Sig.ra Anna Maria Sposito, della U.O. Segreteria della Facoltà di Medicina e Chirurgia.

Per tutto quanto non espressamente contemplato nel presente bando valgono le disposizioni di legge vigenti.

I CANDIDATI HANNO FACOLTÀ DI ESERCITARE IL DIRITTO DI ACCESSO AGLI ATTI DEL PROCEDIMENTO CONCORSUALE SECONDO LE MODALITÀ PREVISTE DAL REGOLAMENTO (D.R. 664 DEL 09.02.2004), AI SENSI DELLA LEGGE 7/8/1990 N. 241 E DEL D.P.R. 352/92.

LE ISTANZE DOVRANNO ESSERE PRESENTATE ALL'UFFICIO PER LE RELAZIONI CON IL PUBBLICO DELL'AMMINISTRAZIONE CENTRALE, PRESSO IL PALAZZO EX IGE, PIAZZA MARINA, 61 – PALERMO.

Palermo, 10 luglio 2009

IL RETTORE
F.to Roberto Lagalla

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

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 decrescita, 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.