



MINISTERO DELLA DIFESA
DIREZIONE GENERALE PER IL PERSONALE MILITARE
IL VICE DIRETTORE GENERALE
DI CONCERTO CON

IL VICE COMANDANTE GENERALE DEL CORPO DELLE CAPITANERIE DI PORTO

- VISTO** il decreto legislativo 15 marzo 2010, n. 66, concernente “codice dell’ordinamento militare” e successive modifiche e integrazioni;
- VISTO** il decreto del Presidente della Repubblica 15 marzo 2010, n. 90, recante “testo unico delle disposizioni regolamentari in materia di ordinamento militare” e successive modifiche e integrazioni;
- VISTO** il decreto interdirigenziale n. 07/13 del 21 gennaio 2013, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale, 4^a Serie Speciale, n. 8 del 29 gennaio 2013, con il quale sono stati indetti i concorsi, pubblico e interno, per l’ammissione al primo anno del 195° corso dell’Accademia Militare dell’Esercito, il concorso per l’ammissione alla prima classe dei corsi normali dell’Accademia Navale e il concorso per l’ammissione al primo anno dei corsi regolari dell’Accademia Aeronautica, per il reclutamento, fra gli altri, di complessivi 27 Allievi per i Corpi Sanitari per l’anno accademico 2013-2014;
- RAVVISATA** l’esigenza di sottoporre i concorrenti per i summenzionati posti per i Corpi Sanitari dei citati concorsi a un’ulteriore prova di selezione culturale in biologia, chimica e fisica, a similitudine della selezione effettuata per l’accesso alle facoltà universitarie per i corsi di laurea specialistica/magistrale in medicina e chirurgia ovvero, ove previsto, in medicina veterinaria e in chimica e tecnologie farmaceutiche;
- VISTO** il decreto ministeriale 24 aprile 2013, n. 334, con cui il Ministero dell’Istruzione, dell’Università e della Ricerca ha stabilito che, per gli aspiranti ai posti per i Corpi Sanitari delle Accademie Militare, Navale e Aeronautica per l’anno accademico 2013-2014, la somministrazione di quesiti a risposta multipla disciplinata dal presente decreto soddisfa le condizioni per l’accesso ai corsi di laurea magistrale a numero programmato previste dalla normativa di riferimento;
- RITENUTO** opportuno espletare la suddetta prova in sede e data uniche, da somministrarsi in forma scritta, a cura di un’unica commissione interforze, a tutti i concorrenti per i posti per i Corpi Sanitari nell’ambito dei concorsi in atto per l’accesso alle Accademie Militare, Navale e Aeronautica;
- CONSIDERATO** che per lo svolgimento della suddetta prova occorre modificare il sopracitato decreto interdirigenziale n. 07/13 del 21 gennaio 2013;
- VISTO** l’art. 1 del decreto dirigenziale n. 462/2013 del 29 aprile 2013, con il quale all’Ammiraglio Ispettore (CP) VIGNANI Stefano, quale Vice Comandante Generale del Corpo delle Capitanerie di Porto, è attribuita la delega, di concerto con autorità di pari rango della Direzione Generale per il Personale Militare, all’adozione di taluni atti di gestione amministrativa -di cui all’art. 1

del decreto dirigenziale n. 08/2013 del 9 gennaio 2013- in materia di reclutamento del personale militare del Corpo delle Capitanerie di Porto, tra cui i decreti di modifica e integrazione dei bandi di concorso;

VISTO

l'art. 1 del decreto dirigenziale 13 febbraio 2012, con cui al Dirigente dr. BERARDINELLI Concezio, quale Vice Direttore Generale della Direzione Generale per il Personale Militare, è attribuita la delega all'adozione di taluni atti di gestione amministrativa in materia di reclutamento del personale delle Forze Armate e dell'Arma dei Carabinieri, tra cui i decreti di modifica e integrazione dei bandi di concorso;

VISTO

l'art. 4 del medesimo decreto dirigenziale 13 febbraio 2012 che, in caso di assenza o impedimento del Dirigente dr. BERARDINELLI Concezio, attribuisce l'adozione dei predetti atti di gestione amministrativa all'Ammiraglio di Divisione ROSATI Pierluigi, quale Vice Direttore Generale della Direzione Generale per il Personale Militare,

D E C R E T A

Art. 1

Per i motivi citati nelle premesse, all'art. 6 del decreto interdirigenziale n. 07/13 del 21 gennaio 2013, parimenti citato nelle premesse, con il quale sono stati indetti i concorsi, pubblico e interno, per l'ammissione al primo anno del 195° corso dell'Accademia Militare dell'Esercito, il concorso per l'ammissione alla prima classe dei corsi normali dell'Accademia Navale e il concorso per l'ammissione al primo anno dei corsi regolari dell'Accademia Aeronautica, per il reclutamento, tra gli altri, di complessivi 27 Allievi per i Corpi Sanitari per l'anno accademico 2013-2014, segue l'art. 6 bis, il cui testo viene di seguito riportato:

“Art. 6 bis

Prova di selezione culturale in biologia, chimica e fisica

1. I concorrenti che hanno presentato domanda di partecipazione per i posti per i Corpi Sanitari di Esercito, Marina e Aeronautica, di cui ai successivi specifici capi del titolo II, saranno sottoposti alla prova di selezione culturale in biologia, chimica e fisica finalizzata all'ammissione ai corsi di laurea specialistica/magistrale per il Corpo Sanitario. La prova sarà presieduta da un'unica commissione interforze e verterà sulle materie e sui programmi di cui all'allegato AB, che costituisce parte integrante del presente decreto, elaborati in coerenza con quelli previsti dal Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca per l'accesso programmato ai corsi di laurea in medicina e chirurgia, in chimica e tecnologie farmaceutiche e in medicina veterinaria.
2. La prova di selezione culturale in biologia, chimica e fisica avrà luogo il 6 giugno 2013 presso il Centro di Selezione e Reclutamento Nazionale dell'Esercito, viale Mezzetti 2, Foligno, con inizio non prima delle 1400. Eventuali variazioni della data o della sede di svolgimento della prova saranno rese note mediante avviso che verrà pubblicato nell'area pubblica della sezione comunicazioni del portale dei concorsi on line del Ministero della Difesa, nonché nel sito www.persomil.difesa.it e nei relativi siti di Forza Armata (www.esercito.difesa.it; www.marina.difesa.it; www.aeronautica.difesa.it).
3. La prova, della durata di 60 (sessanta) minuti, consisterà nella somministrazione di 48 (quarantotto) quesiti a risposta multipla e predeterminata (ciascuno con 4 possibilità di risposta alternativa di cui una sola esatta), volti ad accertare il grado di conoscenza delle materie riportate nel già citato allegato AB al presente decreto. I concorrenti assenti al momento

dell'inizio della prova saranno esclusi dal concorso, quali che siano le ragioni dell'assenza, comprese quelle dovute a causa di forza maggiore. Per quanto concerne le modalità di svolgimento della prova saranno osservate, in quanto applicabili, le disposizioni degli artt. 13 e 14 del decreto del Presidente della Repubblica 9 maggio 1994, n. 487.

4. Per la valutazione della prova di cui al presente articolo 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. Il punteggio acquisito sarà utile ai fini del conseguimento dell'idoneità per i posti per il Corpo Sanitario dell'Esercito, per il Corpo Sanitario Militare Marittimo e per il Corpo Sanitario Aeronautico, per i concorrenti che hanno presentato domanda di partecipazione per i predetti posti nell'ambito dei rispettivi concorsi. Pertanto, sulla base dei punteggi conseguiti nella prova di cui al presente articolo, la commissione indicata al successivo comma 5 provvederà a formare distinte graduatorie utili al solo fine del conseguimento dell'idoneità, ai sensi della vigente normativa, per l'accesso alle facoltà universitarie per i corsi di laurea specialistica/magistrale in medicina e chirurgia ovvero, ove previsto, in medicina veterinaria e in chimica e tecnologie farmaceutiche. In particolare, provvederà a formare le seguenti graduatorie:
 - a) per i posti per il Corpo Sanitario dell'Esercito (concorso pubblico):
 - 1) una per il corso di medicina e chirurgia;
 - 2) una per il corso di chimica e tecnologie farmaceutiche;
 - 3) una per il corso di medicina veterinaria;
 - b) una per i posti per il Corpo Sanitario dell'Esercito (concorso interno);
 - c) una per i posti per il Corpo Sanitario Militare Marittimo;
 - d) una per i posti per il Corpo Sanitario Aeronautico.
5. La commissione per la prova di selezione culturale in biologia, chimica e fisica, di cui al presente articolo, sarà nominata con decreto dirigenziale e sarà composta da:
 - a) un Ufficiale di grado non inferiore a Generale di Brigata o grado corrispondente in servizio, presidente;
 - b) due Ufficiali superiori in servizio, membri;
 - c) un Ufficiale superiore in servizio del Corpo Sanitario, membro aggiunto;
 - d) un Ufficiale inferiore in servizio ovvero un Sottufficiale con il grado di Primo Maresciallo in servizio ovvero un dipendente civile dell'Amministrazione della Difesa, appartenente alla terza area funzionale, segretario senza diritto di voto."

Art. 2

Per i motivi citati nelle premesse, all'art. 27 del decreto interdirigenziale n. 07/13 del 21 gennaio 2013, parimenti citato nelle premesse, con il quale è stato indetto, tra gli altri, il concorso pubblico, per esami, per l'ammissione di complessivi 100 Allievi, di cui 11 per il Corpo Sanitario dell'Esercito, al primo anno del 195° corso dell'Accademia Militare per l'anno accademico 2013-2014, segue l'art. 27 bis, il cui testo viene di seguito riportato:

“Art. 27 bis

Disposizioni specifiche per la prova di selezione culturale in biologia, chimica e fisica

1. I concorrenti che hanno presentato domanda di partecipazione per i posti di cui al precedente art. 19, comma 1, lettera b) e che sono risultati idonei nelle prove e accertamenti di cui ai precedenti artt. 23, 24, 25, 26 e 27 saranno sottoposti, unitamente ai concorrenti che hanno presentato domanda di partecipazione per il Corpo Sanitario dell'Esercito, concorso interno, per il Corpo Sanitario Militare Marittimo e per il Corpo Sanitario Aeronautico, alla prova di selezione culturale in biologia, chimica e fisica di cui al precedente art. 6 bis.
2. Dei concorrenti iscritti nelle distinte graduatorie -di cui al precedente art. 6 bis, comma 4, lettera a)- per il concorso pubblico, per esami, per l'ammissione, tra gli altri, di 11 Allievi per il

Corpo Sanitario dell'Esercito, saranno dichiarati idonei per l'accesso alle facoltà universitarie per i corsi di laurea specialistica/magistrale in medicina e chirurgia, in chimica e tecnologie farmaceutiche e in medicina veterinaria, secondo l'ordine delle rispettive graduatorie:

- a) i primi 28 (ventotto) concorrenti aspiranti al corso di medicina e chirurgia;
- b) i primi 3 (tre) concorrenti aspiranti al corso di chimica e tecnologie farmaceutiche;
- c) i primi 7 (sette) concorrenti aspiranti al corso di medicina veterinaria.

Saranno inoltre dichiarati idonei coloro che riporteranno lo stesso punteggio del concorrente classificatosi all'ultimo posto utile in ognuna delle graduatorie di cui sopra. Tale punteggio non sarà utile ai fini della formazione delle graduatorie di cui ai successivi artt. 28, 31 e 32.”.

Art. 3

Per i motivi citati nelle premesse, il comma 4 dell'art. 28 del suddetto decreto interdirigenziale n. 07/13 del 21 gennaio 2013, parimenti citato nelle premesse, con il quale è stato indetto, tra gli altri, il concorso pubblico, per esami, per l'ammissione di complessivi 100 Allievi, di cui 11 per il Corpo Sanitario dell'Esercito, al primo anno del 195° corso dell'Accademia Militare dell'Esercito per l'anno accademico 2013-2014, è integralmente sostituito dal seguente:

- “4. Dei concorrenti idonei iscritti in ciascuna delle graduatorie di cui al precedente comma 1 saranno convocati alla prova orale, che avrà luogo -presumibilmente dal 24 giugno al 2 agosto 2013- presso il Centro di Selezione e Reclutamento Nazionale dell'Esercito:
- a) i primi 267 (duecentosessantasette) concorrenti aspiranti ai corsi per Armi Varie, per l'Arma Trasporti e Materiali, per il Corpo degli Ingegneri e per il Corpo di Commissariato, di cui almeno 53 (cinquantatre) Allievi delle Scuole Militari dell'Esercito, 27 (ventisette) Allievi provenienti dalle altre Scuole Militari e 40 (quaranta) aventi titolo alla riserva di cui al precedente art. 20, comma 1, lettera b);
 - b) i primi 24 (ventiquattro) concorrenti aspiranti al corso di medicina e chirurgia per il Corpo Sanitario -di cui almeno 5 (cinque) Allievi delle Scuole Militari dell'Esercito, 2 (due) Allievi provenienti dalle altre Scuole Militari e 4 (quattro) aventi titolo alla riserva di cui al precedente art. 20, comma 1, lettera b)- che avranno anche conseguito l'idoneità alla prova di selezione culturale in biologia, chimica e fisica di cui ai precedenti artt. 6 bis e 27 bis;
 - c) i primi 3 (tre) concorrenti aspiranti al corso di chimica e tecnologie farmaceutiche per il Corpo Sanitario -di cui almeno 1 (uno) Allievo delle Scuole Militari dell'Esercito- che avranno anche conseguito l'idoneità alla prova di selezione culturale in biologia, chimica e fisica di cui ai precedenti artt. 6 bis e 27 bis;
 - d) i primi 6 (sei) concorrenti aspiranti al corso di medicina veterinaria per il Corpo Sanitario -di cui almeno 1 (uno) Allievo delle Scuole Militari dell'Esercito, 1 (uno) Allievo proveniente dalle altre Scuole Militari e 1 (uno) avente titolo alla riserva di cui al precedente art. 20, comma 1, lettera b)- che avranno anche conseguito l'idoneità alla prova di selezione culturale in biologia, chimica e fisica di cui ai precedenti artt. 6 bis e 27 bis.”.

Art. 4

Per i motivi citati nelle premesse, all'art. 43 del decreto interdirigenziale n. 07/13 del 21 gennaio 2013, parimenti citato nelle premesse, con il quale è stato indetto, tra gli altri, il concorso interno, per esami, per l'ammissione di complessivi 23 Allievi, di cui 2 per il Corpo Sanitario dell'Esercito, al primo anno del 195° corso dell'Accademia Militare per l'anno accademico 2013-2014, segue l'art. 43 bis, il cui testo viene di seguito riportato:

“Art. 43 bis

Disposizioni specifiche per la prova di selezione culturale in biologia, chimica e fisica

1. I concorrenti che hanno presentato domanda di partecipazione per i posti di cui al precedente

art. 35, comma 1, lettera b) e che sono risultati idonei nelle prove e accertamenti di cui ai precedenti artt. 39, 40, 41, 42 e 43 saranno sottoposti, unitamente ai concorrenti che hanno presentato domanda di partecipazione per il Corpo Sanitario dell'Esercito, concorso pubblico, per il Corpo Sanitario Militare Marittimo e per il Corpo Sanitario Aeronautico, alla prova di selezione culturale in biologia, chimica e fisica di cui al precedente art. 6 bis.

2. Dei concorrenti iscritti nella graduatoria -di cui al precedente art. 6 bis, comma 4, lettera b)- per il concorso interno, per esami, per l'ammissione, tra gli altri, di 2 Allievi per il Corpo Sanitario dell'Esercito, saranno dichiarati idonei per l'accesso alle facoltà universitarie per i corsi di laurea specialistica/magistrale in medicina e chirurgia, secondo l'ordine della stessa, i primi 7 (sette). Saranno inoltre dichiarati idonei coloro che riporteranno lo stesso punteggio del concorrente classificatosi all'ultimo posto utile nella medesima graduatoria. Tale punteggio non sarà utile ai fini della formazione delle graduatorie di cui ai successivi artt. 44, 47 e 48.”.

Art. 5

Per i motivi citati nelle premesse, il comma 4 dell'art. 44 del suddetto decreto interdirigenziale n. 07/13 del 21 gennaio 2013, parimenti citato nelle premesse, con il quale è stato indetto il concorso interno, per esami, per l'ammissione di complessivi 23 Allievi, di cui 2 per il Corpo Sanitario dell'Esercito, al primo anno del 195° corso dell'Accademia Militare dell'Esercito per l'anno accademico 2013-2014, è integralmente sostituito dal seguente:

- “4. Dei concorrenti idonei iscritti in ciascuna delle graduatorie di cui al precedente comma 1 saranno convocati alla prova orale, che avrà luogo -presumibilmente nella seconda metà del mese di giugno 2013- presso il Centro di Selezione e Reclutamento Nazionale dell'Esercito:
 - a) i primi 63 (sessantatre) concorrenti aspiranti ai corsi per Armi Varie, per l'Arma Trasporti e Materiali, per il Corpo degli Ingegneri e per il Corpo di Commissariato, di cui almeno 9 (nove) aventi titolo alla riserva di cui al precedente art. 36;
 - b) i primi 6 (sei) concorrenti aspiranti al corso per il Corpo Sanitario -di cui almeno 1 (uno) avente titolo alla riserva di cui al precedente art. 36- che avranno anche conseguito l'idoneità alla prova di selezione culturale in biologia, chimica e fisica di cui ai precedenti artt. 6 bis e 43 bis.”.

Art. 6

Per i motivi citati nelle premesse, all'art. 56 del decreto interdirigenziale n. 07/13 del 21 gennaio 2013, parimenti citato nelle premesse, con il quale è stato indetto, tra gli altri, il concorso, per esami, per l'ammissione di complessivi 98 Allievi, di cui 8 per il Corpo Sanitario Militare Marittimo, alla prima classe dei corsi normali dell'Accademia Navale per l'anno accademico 2013-2014, segue l'art. 56 bis, il cui testo viene di seguito riportato:

“Art. 56 bis

Disposizioni specifiche per la prova di selezione culturale in biologia, chimica e fisica

1. I concorrenti che hanno presentato domanda di partecipazione per i posti di cui al precedente art. 51, comma 1, lettera b) e che sono risultati idonei nelle prove e accertamenti di cui ai precedenti artt. 55 e 56 saranno sottoposti, unitamente ai concorrenti che hanno presentato domanda di partecipazione per il Corpo Sanitario dell'Esercito (concorso pubblico e concorso interno) e per il Corpo Sanitario Aeronautico, alla prova di selezione culturale in biologia, chimica e fisica di cui al precedente art. 6 bis.
2. Dei concorrenti iscritti nella graduatoria -di cui al precedente art. 6 bis, comma 4, lettera c)- per il concorso, per esami, per l'ammissione, tra gli altri, di 8 Allievi per il Corpo Sanitario Militare Marittimo, saranno dichiarati idonei per l'accesso alle facoltà universitarie per i corsi di laurea specialistica/magistrale in medicina e chirurgia, secondo l'ordine della stessa, i primi 75

(settantacinque). Saranno inoltre dichiarati idonei coloro che riporteranno lo stesso punteggio del concorrente classificatosi all'ultimo posto utile nella medesima graduatoria. Tale punteggio non sarà utile ai fini della formazione delle graduatorie di cui al successivo art. 62.”

Art. 7

Per i motivi citati nelle premesse, all'art. 71 del decreto interdirigenziale n. 07/13 del 21 gennaio 2013, parimenti citato nelle premesse, con il quale è stato indetto il concorso, per esami, per l'ammissione di complessivi 74 allievi, di cui 6 per il Corpo Sanitario Aeronautico, alla prima classe dei corsi regolari dell'Accademia Aeronautica per l'anno accademico 2013-2014, segue l'art. 71 bis, il cui testo viene di seguito riportato:

“Art. 71 bis

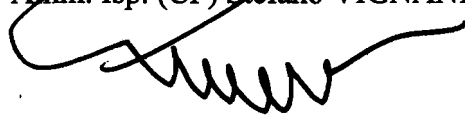
Disposizioni specifiche per la prova di selezione culturale in biologia, chimica e fisica

1. I concorrenti che hanno presentato domanda di partecipazione per i posti di cui al precedente art. 65, comma 1, lettera d) e che sono risultati idonei nelle prove e accertamenti di cui ai precedenti artt. 69, 70 e 71 saranno sottoposti, unitamente ai concorrenti che hanno presentato domanda di partecipazione per il Corpo Sanitario dell'Esercito (concorso pubblico e concorso interno) e per il Corpo Sanitario Militare Marittimo, alla prova di selezione culturale in biologia, chimica e fisica di cui al precedente art. 6 bis.
2. Dei concorrenti iscritti nella graduatoria -di cui al precedente art. 6 bis, comma 4, lettera d)- per il concorso, per esami, per l'ammissione, tra gli altri, di 6 Allievi per il Corpo Sanitario Aeronautico, saranno dichiarati idonei per l'accesso alle facoltà universitarie per i corsi di laurea specialistica/magistrale in medicina e chirurgia, secondo l'ordine della stessa, i primi 45 (quarantacinque). Saranno inoltre dichiarati idonei coloro che riporteranno lo stesso punteggio del concorrente classificatosi all'ultimo posto utile nella medesima graduatoria. Tale punteggio non sarà utile ai fini della formazione delle graduatorie di cui al successivo art. 77.”

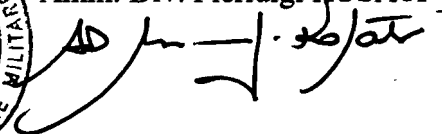
Il presente decreto, sottoposto al controllo ai sensi della normativa vigente, sarà pubblicato nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana, 4^a Serie Speciale. Detta pubblicazione avrà valore di notifica a tutti gli effetti e per tutti i concorrenti.

Roma, - 9 MAG. 2013

Amm. Isp. (CP) Stefano VIGNANI




Amm. Div. Pierluigi ROSATI



PROGRAMMI RELATIVI ALLA PROVA DI SELEZIONE CULTURALE IN BIOLOGIA, CHIMICA E FISICA PER L'AMMISSIONE DI ALLIEVI ALLA PRIMA CLASSE DELLE ACCADEMIE DI ESERCITO, MARINA E AERONAUTICA -CORPI SANITARI- PER L'ANNO ACCADEMICO 2013-2014

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 ossidoriduzione 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 isometria; 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 su 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, primo, secondo e terzo 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 di 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).