

## ELENCO DEGLI ALLEGATI AL BANDO

ALLEGATO	INTERESSATI
Atto di assenso per l'arruolamento volontario di un minore	Tutti i concorrenti
Dichiarazione di consenso per indagini radiologiche	Tutti i concorrenti
Modello della dichiarazione sostitutiva di conseguimento del titolo di studio	Tutti i concorrenti
Certificato medico del Dirigente del Servizio Sanitario	Concorrenti in servizio del concorso interno per l'Accademia dell'Esercito
Certificato del medico di fiducia	Concorrenti dei concorsi per l'Accademia dell'Esercito
Certificato di stato di buona salute	Concorrenti dei concorsi per le Accademie Navale, Aeronautica e Arma dei Carabinieri
Protocollo diagnostico	Concorrenti per il concorso per l'Accademia Navale
Modello di dichiarazione di consenso informato all'esecuzione di accertamenti diagnostici	Concorrenti del concorso per l'Accademia Aeronautica
Modello di dichiarazione di consenso informato all'esecuzione del pannello immunoprofilattico vaccinale	Concorrenti del concorso per l'Accademia Aeronautica
Programmi relativi alla prova di selezione culturale in biologia, chimica e fisica	Concorrenti per i Corpi Sanitari

ATTO DI ASSENSO  
PER L'ARRUOLAMENTO VOLONTARIO DI UN MINORE  
(art. 4, commi 1 e 9 del bando)

Il/I sottoscritto/i \_\_\_\_\_ (1), in qualità  
di \_\_\_\_\_ (2), del minore  
\_\_\_\_\_ (3), per assecondare  
l'inclinazione del succitato minore, acconsente/acconsentono affinché questi partecipi al concorso  
\_\_\_\_\_ (4)

per l'anno accademico 2014-2015 e possa:

- essere sottoposto alle prove di efficienza fisica, agli accertamenti psicofisici e attitudinali previsti dal bando, all'esecuzione del pannello immunoprofilattico vaccinale;
- contrarre gli arruolamenti volontari di cui al bando di concorso.

In allegato copia per immagine, ovvero in formato PDF, del documento di identità (5).

Il/I dichiarante/i (6)

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

^^^^^^^^

NOTE:

- (1) cognome, nome e data di nascita dei genitori o del genitore esercente l'esclusiva potestà genitoriale o del tutore;
- (2) genitori o genitore esercente l'esclusiva potestà genitoriale o tutore;
- (3) cognome, nome e data di nascita del concorrente minorenni;
- (4) indicare il concorso di interesse;
- (5) deve essere allegata copia per immagine, ovvero in formato PDF, del documento di identità del/i dichiarante/i;
- (6) firma/e del/i dichiarante/i.

## DICHIARAZIONE DI CONSENSO PER INDAGINI RADIOLOGICHE

(Paragrafo 3.1. delle Appendici Esercito, Marina, Aeronautica e

Paragrafo 3.3 dell'Appendice Arma dei Carabinieri)

### INFORMATIVA RIGUARDANTE LE INDAGINI RADIOLOGICHE

Gli esami radiologici, utilizzando radiazioni ionizzanti (dette comunemente raggi x), sono potenzialmente dannosi per l'organismo (per esempio per il sangue, per gli organi ad alto ricambio cellulare, ecc.). Tuttavia, gli stessi risultano utili e, talora, indispensabili per l'accertamento e la valutazione di eventuali patologie, in atto o pregresse, non altrimenti osservabili né valutabili con diverse metodiche o visite specialistiche.

#### DICHIARAZIONE DI CONSENSO (1)

(art. 111, commi 5, 6 e 7 del decreto legislativo 17 marzo 1995, n. 230)

Il sottoscritto \_\_\_\_\_, nato a \_\_\_\_\_, prov. di \_\_\_\_\_, il \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_, dopo aver letto quanto sopra, reso edotto circa gli effetti biologici delle radiazioni ionizzanti, non avendo null'altro da chiedere, presta libero consenso a essere sottoposto all'indagine radiologica richiesta, in quanto pienamente consapevole dei benefici e dei rischi connessi all'esame.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_  
(luogo) (data)

Il dichiarante

\_\_\_\_\_  
(firma leggibile del concorrente)

#### DICHIARAZIONE DI CONSENSO (2)

Il/I sottoscritto/i \_\_\_\_\_ e \_\_\_\_\_, padre/madre/genitori/tutore di \_\_\_\_\_, nato a \_\_\_\_\_, prov. di \_\_\_\_\_, il \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_, dopo aver letto quanto sopra, reso/i edotto/i circa gli effetti biologici delle radiazioni ionizzanti, presta/prestano libero consenso affinché il proprio figlio/pupillo sia sottoposto all'indagine radiologica richiesta, in quanto pienamente consapevole/i dei benefici e dei rischi connessi all'esame.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_  
(luogo) (data)

Il/I dichiarante/i

\_\_\_\_\_  
(firme leggibili dei genitori o di chi esercita la potestà genitoriale)

^^^^^^^^^^

#### NOTA:

- (1) tale dichiarazione va sottoscritta, prima dell'eventuale effettuazione degli esami radiologici prescritti dal bando di concorso, dai concorrenti che, all'atto degli stessi, siano maggiorenni;
- (2) tale dichiarazione -debitamente compilata e sottoscritta- dovrà essere portata al seguito dai concorrenti minorenni per essere consegnata prima dell'eventuale effettuazione degli esami radiologici prescritti dal bando di concorso.

MODELLO DELLA DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA  
DI CONSEGUIMENTO DEL TITOLO DI STUDIO

(art. 21, comma 4 del bando)

A \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Il sottoscritto \_\_\_\_\_, nato il \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_, provincia di \_\_\_\_\_, consapevole delle conseguenze derivanti da dichiarazioni mendaci, ai sensi dell'art. 76 del decreto del Presidente della Repubblica 28 dicembre 2000, n. 445, sotto la propria responsabilità

DICHIARA (1)

di aver conseguito nell'anno scolastico \_\_\_\_/\_\_\_\_ il diploma di \_\_\_\_\_, presso l'istituto \_\_\_\_\_, via/piazza \_\_\_\_\_ n. \_\_\_\_\_ città \_\_\_\_\_, provincia di \_\_\_\_\_, C.A.P. \_\_\_\_\_, con la seguente votazione \_\_\_\_\_.

Il dichiarante

\_\_\_\_\_  
(firma leggibile del concorrente)

\_\_\_\_\_  
firma dei/l genitori/e o tutore (2)

\_\_\_\_\_  
(per esteso cognome e nome leggibili)

^^^^^^^^^^^^^^^^

NOTE:

- (1) il concorrente deve fornire tutte le indicazioni utili a consentire all'Amministrazione di esperire con immediatezza il controllo della veridicità delle dichiarazioni rese;
- (2) se il concorrente è minorenne la dichiarazione deve essere firmata da entrambi i genitori o dal genitore che esercita legittimamente l'esclusiva potestà o, in mancanza di essi, dal tutore.

CERTIFICATO MEDICO DEL DIRIGENTE DEL SERVIZIO SANITARIO  
(Paragrafo 3.1., ultimo alinea, dell'Appendice Esercito)

\_\_\_\_\_

timbro lineare dell'ente

Il sottoscritto \_\_\_\_\_ (1), Dirigente  
del Servizio Sanitario del \_\_\_\_\_ (2),

ATTESTA

che il \_\_\_\_\_ (3), nato  
a \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_\_), il \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_, in servizio presso  
\_\_\_\_\_, sulla base della  
verifica degli atti sanitari esistenti, dell'anamnesi e della visita medica cui il concorrente è stato  
sottoposto a cura del sottoscritto ha mantenuto/non ha mantenuto i requisiti di idoneità al servizio  
militare e sono/non sono emersi dubbi diagnostici: \_\_\_\_\_

Detto concorrente proviene dalla categoria dei VFB - VFP4 - VFP1 (barrare le voci che non interessano) e possiede il seguente profilo sanitario (5):

PS:	CO:	AC:	AR:	AV:	LS:	LI:	VS:	AU:	
EM	EI	DG	UG	VP	CU	NR	SG	OC	OR

Il medesimo ha/non ha presentato patologie insorte successivamente all'attribuzione del suddetto  
profilo sanitario. In caso affermativo elencare le patologie in questione: \_\_\_\_\_

Si rilascia in carta libera per la partecipazione al concorso per l'ammissione al 195° corso  
dell'Accademia Militare.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ (4)  
(luogo) (data)

(timbro tondo dell'Ente)

il Dirigente del Servizio Sanitario

visto  
il Comandante di Corpo o suo delegato

^^^^^^

NOTE:

- (1) grado, cognome e nome del dichiarante;
- (2) Reparto/Ente presso cui presta servizio il dichiarante;
- (3) grado, Arma o Corpo, ruolo, categoria, cognome e nome del militare;
- (4) la data non deve essere anteriore a quella di presentazione della domanda di partecipazione al concorso;
- (5) per le altre categorie di concorrenti non è richiesta l'indicazione del profilo sanitario.

**CERTIFICATO DEL MEDICO DI FIDUCIA**  
(Paragrafo 3.1. dell' Appendice Esercizio)

Intestazione studio medico di fiducia, di cui all' art. 25 della legge 23 dicembre 1978 n. 833.

Cognome \_\_\_\_\_ nome \_\_\_\_\_,  
nato a \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_), il \_\_\_\_\_,  
residente a \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_), in via \_\_\_\_\_, n. \_\_\_\_\_,  
Codice Fiscale \_\_\_\_\_,  
codice fiscale \_\_\_\_\_,  
documento d'identità:  
tipo \_\_\_\_\_, n. \_\_\_\_\_,  
rilasciato in data \_\_\_\_\_, da \_\_\_\_\_.

Sulla base dei dati anamnestici riferiti e di quelli in mio possesso, degli accertamenti eseguiti e dei dati obiettivi rilevati nel corso della visita medica da me effettuata, per quanto riguarda lo stato di salute del mio assistito sopra citato,

**ATTESTO QUANTO SEGUE**  
(barrare con una X la casella d'interesse)

PATOLOGIE				SPECIFICARE
Manifestazioni emolitiche	In atto	Pregressa	NO	
Gravi intolleranze o idiosincrasie a farmaci e/o alimenti	In atto	Pregressa	NO	
Psichiatriche	In atto	Pregressa	NO	
Neurologiche	In atto	Pregressa	NO	
Apparato cardiocircolatorio	In atto	Pregressa	NO	
Apparato respiratorio	In atto	Pregressa	NO	
Apparato digerente	In atto	Pregressa	NO	
Apparato urogenitale	In atto	Pregressa	NO	
Apparato osteoartomuscolare	In atto	Pregressa	NO	
ORL, oftalmologiche	In atto	Pregressa	NO	
Sangue e organi emopoietici	In atto	Pregressa	NO	
Organi endocrini (tiroide, surreni, pancreas, ipofisi)	In atto	Pregressa	NO	
Diabete mellito	SI	///	NO	
Epilessia	SI	///	NO	
Uso di sostanze psicotrope e/o stupefacenti	In atto	Pregressa	NO	
Abuso di alcool	In atto	Pregressa	NO	

Note: \_\_\_\_\_ .

Rilascio il presente certificato, in carta libera, a richiesta dell'interessato per uso "arruolamento" nelle Forze Armate. Il presente certificato ha validità semestrale dalla data del rilascio.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_  
(luogo) (data)

Il medico

\_\_\_\_\_  
(timbro e firma)

**CERTIFICATO DI STATO BUONA SALUTE**  
(Paragrafo 3.1. delle Appendici Marina, Aeronautica e  
Paragrafo 3.3. dell' Appendice Arma dei Carabinieri)

Intestazione studio medico di fiducia, di cui all'art. 25 della legge 23 dicembre 1978 n. 833.

Cognome \_\_\_\_\_ nome \_\_\_\_\_,  
nato a \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_), il \_\_\_\_\_,  
residente a \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_), in via \_\_\_\_\_, n. \_\_\_\_\_,  
n. di iscrizione al SSN \_\_\_\_\_,  
codice fiscale \_\_\_\_\_,  
documento d'identità:  
tipo \_\_\_\_\_, n. \_\_\_\_\_,  
rilasciato in data \_\_\_\_\_, da \_\_\_\_\_.

Il soggetto, sulla base dei dati anamnestici riferiti, dei dati in possesso, degli accertamenti eseguiti e dei dati clinico-obiettivi rilevati nel corso della visita medica da me effettuata, risulta in stato di buona salute e risulta:

SI     NO (1)    aver avuto manifestazioni emolitiche, gravi manifestazioni immunoallergiche, gravi intolleranze ed idiosincrasie a farmaci o alimenti (2).

Note:

Il sottoscritto \_\_\_\_\_  
dichiara di aver fornito tutti gli elementi informativi richiesti in merito ai dati di cui sopra, con particolare riferimento a ricoveri ospedalieri, consapevole delle sanzioni civili e penali previste nel caso di dichiarazione mendace, così come stabilito dal decreto del Presidente della Repubblica 28 dicembre 2000, n. 445.

Il candidato

\_\_\_\_\_  
(firma per esteso, nome e cognome leggibili)

\_\_\_\_\_  
(firme leggibili dei genitori o di chi esercita la  
potestà genitoriale sul concorrente minorenni)

Rilascio il presente certificato, in carta libera, a richiesta dell'interessato per uso "arruolamento" nelle Forze Armate.

Il presente certificato ha validità semestrale dalla data del rilascio.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_  
(luogo)                      (data)

Il medico

\_\_\_\_\_  
(timbro e firma)

NOTA:

- (1) barrare con una X la casella d'interesse;
- (2) depennare eventualmente le voci che non interessano.

**PROTOCOLLO DIAGNOSTICO**  
(Paragrafo 3.1. dell'Appendice Marina)

Il sottoscritto \_\_\_\_\_ nato il \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_, a \_\_\_\_\_, provincia di \_\_\_\_\_, informato/a dal presidente della commissione per gli accertamenti psicofisici (o dall'Ufficiale medico suo delegato \_\_\_\_\_) in tema di significato, finalità e potenziali conseguenze derivanti dall'esecuzione degli accertamenti previsti nel protocollo diagnostico:

**DICHIARA**

di aver ben compreso quanto gli è stato spiegato dall'Ufficiale medico predetto e in ragione di ciò

**ACCONSENTE/NON ACCONSENTE**

a essere sottoposto/a agli accertamenti psicofisici previsti nel protocollo.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_  
(luogo) (data)

Il dichiarante

\_\_\_\_\_  
(firma leggibile del concorrente)

**DICHIARAZIONE DI CONSENSO INFORMATO AL PROTOCOLLO VACCINALE**

Il sottoscritto \_\_\_\_\_ nato il \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_, a \_\_\_\_\_, provincia di \_\_\_\_\_, informato dal presidente della commissione per gli accertamenti psicofisici (o dall'Ufficiale medico suo delegato \_\_\_\_\_) in tema di significato, finalità e potenziali conseguenze derivanti dall'esecuzione del protocollo vaccinale previsto dal decreto ministeriale 31 marzo 2003 e dalla conseguente direttiva tecnica applicativa della Direzione Generale della Sanità Militare del 14 febbraio 2008 per i militari all'atto dell'incorporamento e periodicamente, a intervalli programmati, per conservare lo stato di immunizzazione, secondo lo schema di seguito in elenco:

- anti-tetano-difterite per via intramuscolare (richiamo ogni 10 anni);
- anti-morbillo-rosolia-parotite per via sottocutanea;
- anti-meningococcica tetravalente per via sottocutanea (richiamo ogni 3 anni);
- antitifoide orale (4 dosi a giorni alterni - richiamo ogni 2 anni);
- anti-epatite A (richiamo ogni 10 anni) ed epatite B (richiamo ogni 5 anni) per via intramuscolare;
- altre vaccinazioni per impieghi speciali (antipolio e IPV, anti-febbre gialla, altri vaccini),

**DICHIARA**

di aver ben compreso quanto gli è stato spiegato dall'Ufficiale medico predetto e in ragione di ciò

**ACCONSENTE/NON ACCONSENTE**

a essere sottoposto/a agli interventi profilattici su esposti.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_  
(luogo) (data)

Il dichiarante

\_\_\_\_\_  
(firma leggibile del concorrente)

**MODELLO DI DICHIARAZIONE DI CONSENSO INFORMATO  
ALL'ESECUZIONE DI ACCERTAMENTI DIAGNOSTICI  
(Paragrafo 3.1. dell'Appendice Aeronautica)**

Il sottoscritto \_\_\_\_\_, nato a \_\_\_\_\_, provincia di \_\_\_\_\_, il \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_, informato dal presidente della commissione per gli accertamenti psicofisici del concorso (o dall'Ufficiale medico suo delegato) in tema di significato, finalità e potenziali conseguenze derivanti dall'esecuzione degli accertamenti diagnostici previsti nel protocollo di seguito in elenco:

**PROTOCOLLO DIAGNOSTICO:**

- esame obiettivo generale con valutazione antropometrica (altezza, peso, perimetro toracico e addominale, indice di massa corporea, valutazione morfo-funzionale degli arti; per i candidati piloti inoltre: distanza vertice-glutei e glutei ginocchia, distanza di presa funzionale);
- visita cardiologica: esame obiettivo cardiologico, ecg di base;
- visita oculistica: valutazione della funzionalità visiva, del senso cromatico, della visione binoculare, del senso stereoscopico, esame del segmento anteriore, esame della motilità oculare;
- visita otorinolaringoiatrica: rinoscopia, otoscopia, faringoscopia, controllo apparato masticatorio, audiometria, timpanogramma, valutazione della funzione vestibolare, test foniatrici;
- visita neurologica: esame obiettivo neurologico;
- visita psichiatrica: test (MMPI - CRDA completo di allegati A, B e C), colloquio e prove strumentali;
- analisi del sangue comprendenti: emocromo con formula, VES, glicemia, creatininemia, ALT - AST - GGT, bilirubina totale e frazionata, colesterolemia totale, trigliceridemia, esame delle urine; test di gravidanza (per il solo personale femminile);
- eventuale ricerca dei cataboliti urinari delle sostanze stupefacenti e delle sostanze psicotrope a scopo non terapeutico: amfetamine, cocaina, oppiacei, cannabinoidi e barbiturici;
- visita per il controllo dell'abuso sistematico di alcool;
- ogni ulteriore indagine ritenuta utile per consentire adeguata valutazione clinica e medico legale del concorrente, ivi compresi, in caso di dubbio diagnostico, eventuali esami radiografici del torace in due proiezioni e, per i posti per il ruolo naviganti normale dell'Arma Aeronautica, specialità pilota, del tratto lombo-sacrale in due proiezioni.

**DICHIARA**

di aver ben compreso quanto gli è stato spiegato dall'Ufficiale medico predetto e in ragione di ciò

**ACCONSENTE/NON ACCONSENTE**

a essere sottoposto agli accertamenti in precedenza elencati.

Roma, \_\_\_\_\_

Il dichiarante

\_\_\_\_\_  
(firma leggibile del concorrente)

**MODELLO DI DICHIARAZIONE DI CONSENSO INFORMATO  
ALL' ESECUZIONE DEL PANNELLO IMMUNOPROFILATTICO VACCINALE  
(Paragrafo 3.1. dell'Appendice Aeronautica)**

Il sottoscritto \_\_\_\_\_, nato a \_\_\_\_\_, provincia di \_\_\_\_\_, il \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_\_, informato dal presidente della commissione per gli accertamenti psicofisici del concorso (o dall'Ufficiale medico suo delegato) in tema di significato, finalità e potenziali conseguenze derivanti dall'esecuzione del protocollo vaccinale previsto dal decreto ministeriale 31 marzo 2003 e dalla successiva direttiva tecnica applicativa emanata dalla Direzione Generale della Sanità Militare il 14 febbraio 2008, per i militari all'atto dell'incorporazione e periodicamente, a intervalli programmati, per conservare lo stato di immunizzazione, secondo lo schema di seguito elencato.

**PROTOCOLLO VACCINALE:**

- cutireazione TBC o altro test di screening;
- anti-tetano-difterite + antipolio per via intramuscolare; (1)
- anti-morbillo-rosolia-parotite per via sottocutanea (< 38 aa); (2)
- anti-meningococcica tetravalente per via sottocutanea (< 50 aa, richiamo ogni 5 anni);
- anti-epatite "A" e anti-epatite "B" per via intramuscolare (richiamo ogni 10 anni);
- anti-varicella per via sottocutanea (< 38 aa); (3)
- altre vaccinazioni per impieghi speciali (anti-tifica, anti-colera, anti-amarillica etc.).

**DICHIARA**

di aver ben compreso quanto gli è stato spiegato dall'Ufficiale medico predetto e in ragione di ciò

**ACCONSENTE/NON ACCONSENTE**

a essere sottoposto agli interventi profilattici su esposti.

Roma, \_\_\_\_\_

Il dichiarante

\_\_\_\_\_  
(firma leggibile del concorrente)

**NOTE:**

- (1) eventuale richiamo decennale per i soggetti sprovvisti di documentata somministrazione dei richiami vaccinali;
- (2) limitatamente ai soggetti che hanno ricevuto in precedenza meno di due dosi documentate di detto vaccino;
- (3) in soggetti con anamnesi specifica negativa per pregressa infezione.

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 2014-2015.  
(art. 14, comma 3 del bando)

## 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 ossidazione 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).