

Definizione dei contenuti minimi per le prove di recupero di fine agosto 2025 degli eventuali debiti formativi di **SCIENZE NATURALI**:

CLASSE 1[^]

CHIMICA:

1. Grandezze e Unità di misura:

- Il Sistema Internazionale delle unità di misura
- Alcune grandezze fisiche importanti: massa, peso, densità, temperatura

2. La materia:

- Gli stati di aggregazione della materia
- I passaggi di stato

Energia e calore: la legge della calorimetria

- Sostanze pure e miscugli
- Le trasformazioni fisiche e chimiche della materia

3. Elementi e composti

- Elementi e composti
- Trasformazioni fisiche e chimiche
- Le reazioni chimiche e le equazioni che le descrivono

SCIENZE DELLA TERRA:

1. Universo

- La Sfera celeste
- La posizione delle stelle e le costellazioni
- Gli strumenti per l'osservazione dello spazio
- Le distanze astronomiche: unità astronomica e anno – luce
- Le caratteristiche delle stelle e la loro evoluzione. Il diagramma H-R.
- Le caratteristiche della nostra Galassia

2. Il Sistema Solare

- Struttura del Sole
- Leggi di Keplero
- Legge della gravitazione universale
- Caratteristiche dei pianeti del Sistema solare
- Corpi minori: meteore, meteoriti, asteroidi, comete.

3. Il pianeta Terra

- Forma e dimensioni della Terra
- Coordinate geografiche
- Moto di rotazione della Terra e sue conseguenze
- Moto di rivoluzione della Terra attorno al Sole
- La misura del tempo

1. La Luna

- Principali caratteristiche del satellite naturale della Terra
- Moti della Luna
- Le fasi Lunari e le eclissi

CLASSI 2[^]

BIOLOGIA:

- Introduzione allo studio della cellula: dimensione delle cellule e loro unità di misura, uso del microscopio
- Differenza tra cellule procariote ed eucariote
- Strutture cellulari e loro funzioni
- Strutture e funzione della membrana plasmatica
- Meccanismi di trasporto passivi e attivi attraverso la membrana plasmatica
- Energia della cellula e produzione di ATP: Glicolisi, respirazione cellulare e fotosintesi

- La riproduzione cellulare: riproduzione asessuata e sessuata
- Mitosi e meiosi
- Lo studio del cariotipo e le alterazioni cromosomiche

Origine della variabilità genetica

- La genetica Mendeliana
- Le Leggi di Mendel
- Teoria cromosomica dell'ereditarietà
- Eccezioni alla Legge di Mendel, la codominanza e i gruppi sanguigni, il fattore Rh
- Ereditarietà legata al sesso

CHIMICA

- Le Leggi ponderali: Lavoisier, Proust e Dalton
- La Teoria atomica di Dalton
- Dalla massa degli atomi alla mole: unità di massa atomica, massa atomica relativa
- La mole e la massa molare
- Interpretazione macroscopica dell'equazione bilanciata
- La struttura dell'atomo: la scoperta delle particelle subatomiche, numero atomico e numero di massa
- I modelli atomici di Thomson e Rutherford
- Gli isotopi e il decadimento radioattivo
- Le reazioni nucleari: fusione e fissione
- Dagli atomi neutri agli ioni

CLASSI 3[^]

OBIETTIVI MINIMI CLASSE TERZA LICEO SCIENTIFICO -SCIENZE APPLICATE		
	Conoscenze	Abilità
1) LA STRUTTURA ATOMICA, I LEGAMI CHIMICI	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere la struttura dell'atomo - Conoscere i numeri quantici - Conoscere le caratteristiche degli elementi della tavola periodica - Conoscere i principali tipi di legami chimici 	<ul style="list-style-type: none"> - saper distinguere le particelle subatomiche - saper scrivere la configurazione elettronica dei principali elementi chimici - saper studiare le caratteristiche dell'atomo utilizzando i numeri quantici - saper distinguere i principali legami chimici
2) NOMENCLATURA E REAZIONI CHIMICHE	<ul style="list-style-type: none"> - Nomenclatura dei composti inorganici - Bilanciamento di semplici reazioni chimiche 	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare le regole della nomenclatura - Saper scrivere semplici reazioni chimiche
3) Leggi di Mendel 4) DNA: Struttura, funzione e Duplicazione 5) Sintesi Proteica	<ul style="list-style-type: none"> - Leggi di Mendel - Ereditarietà legata ai cromosomi sessuali - Importanza del DNA nei processi biologici - Semplici meccanismi di trascrizione e traduzione 	<ul style="list-style-type: none"> - Saper spiegare come vengono trasmessi i caratteri ereditari in relazione alle leggi di Mendel - Saper descrivere la molecola del DNA e l'importanza del processo di duplicazione - Saper descrivere in maniera

		sintetica come avviene la formazione di una proteina
6) Fisiologia e anatomia del corpo umano (solo classe III B)	<ul style="list-style-type: none"> - Organi e apparati - I principali tessuti del corpo umano - Cenni all'apparato muscolo-scheletrico e alle sue principali caratteristiche 	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere i sistemi di organi del corpo umano e le loro funzioni principali - Riconoscere i principali tessuti - Saper descrivere in maniera sintetica le principali caratteristiche del sistema muscolo-scheletrico e l'anatomia della cellula muscolare.

CLASSI 4[^]

OBIETTIVI MINIMI CLASSE QUARTA LICEO SCIENTIFICO –TRADIZIONALE E SCIENZE APPLICATE		
	Conoscenze	Abilità
1) LE SOLUZIONI	<ul style="list-style-type: none"> - La mole: la base dei calcoli - Calcolare la concentrazione delle soluzioni 	<ul style="list-style-type: none"> - Definire il concetto di soluzione ed esprimere la concentrazione delle soluzioni
2) LA QUANTITA' DELLE REAZIONI CHIMICHE	<ul style="list-style-type: none"> - I calcoli stechiometrici delle reazioni - Il reagente limitante: le quantità dei prodotti ottenibili - Le reazioni in soluzione acquosa 	<ul style="list-style-type: none"> - Studio di una reazione chimica sia dal punto di vista stechiometrico che termodinamico
3) L'EQUILIBRIO DELLE REAZIONI CHIMICHE	<ul style="list-style-type: none"> - Distinguere tra reazioni reversibili ed irreversibili - Equilibrio di Le Chatelier - Legge dell'azione di massa : la costante di equilibrio 	
4) SISTEMA IMMUNITARIO	<ul style="list-style-type: none"> - Immunità Aspecifica - Risposta immunitaria acquisita - Differenza tra immunità umorale e immunità cellulo-mediata - Struttura degli anticorpi 	<ul style="list-style-type: none"> - Saper spiegare come attraverso meccanismi "self-not-self" il nostro sistema immunitario si protegge dall'aggressione di agenti esterni

Viterbo,3/06/2025

Le docenti
Prof.ssa Emanuela Fioravanti
Prof.ssa Valentina Rocchi