



CONVITTO NAZIONALE UMBERTO I

Liceo Classico Europeo – Scientifico Internazionale – Scientifico Cambridge – Economico Sociale

Scuola Secondaria di I Grado – Scuola Primaria

via Bligny, 1 bis 10122 TORINO C.F. 80088620010 tel. 011.4338740

e-mail: convittonazionale@cnuto.it sito web: www.cnuto.edu.it

PROGRAMMAZIONE DEL DIPARTIMENTO DI SCIENZE

A.S. 2021/22

LICEO SCIENTIFICO CAMBRIDGE

	Anno di corso	Contenuti	Obiettivi minimi
PRIMO BIENNIO	I anno	Linguaggio delle Scienze. Metodo della ricerca scientifica. Concetto di sistema. Ecosistemi. Sistema Terra. Astronomia. Sistema Solare. Idrosfera. Trasformazioni fisiche e chimiche. Stati di aggregazione. Miscela. Elementi e composti. Concetto di reazione chimica. Leggi ponderali. IGCSE Geography: Vulcani e terremoti. Tettonica. Global theme: HIV.	Conoscere e comprendere la Terra in relazione all'Universo: forma, coordinate geografiche, moti e relative conseguenze. Caratteristiche generali del Sole e della Luna. Le leggi di Keplero. Comprendere le conseguenze dei moti dei corpi celesti (alternanza del dì e della notte). Conoscere le componenti dell'idrosfera. Saper distinguere le trasformazioni chimiche dalle trasformazioni fisiche della materia. Conoscere la differenza fra elementi e composti, atomi e molecole.



CONVITTO NAZIONALE UMBERTO I

Liceo Classico Europeo – Scientifico Internazionale – Scientifico Cambridge – Economico Sociale

Scuola Secondaria di I Grado – Scuola Primaria

via Bligny, 1 bis 10122 TORINO C.F. 80088620010 tel. 011.4338740

e-mail: convittonazionale@cnuto.it sito web: www.cnuto.edu.it

SECONDO BIENNIO	II anno	<p>Struttura dell'atomo: modelli atomici. Tavola periodica degli elementi e proprietà periodiche degli elementi. Legami Chimici. Aspetti quantitativi della materia. Cellula e biomolecole. Relazione fra ATP e e energia. Criteri di suddivisione nei cinque Regni.</p> <p>IGCSE Geography: studio del tempo meteorologico e clima.</p>	<p>Sapere quali sono le particelle subatomiche e come si dispongono all'interno dell'atomo. Capire la disposizione degli elementi all'interno della tavola periodica e saperla leggere. Apprendere il concetto di mole inteso come grandezza fisica fondamentale per la chimica. Legami inter e intramolecolari. Conoscere le principali strutture costituenti la cellula e il loro ruolo nelle attività cellulari. Conoscere l'importanza della biodiversità.</p>
	III anno	<p>Ciclo e riproduzione cellulare. Ereditarietà. Genetica. Struttura e funzioni del DNA. Sintesi proteica, codice genetico. Evoluzione. Classificazione e nomenclatura dei composti inorganici. Stechiometria.</p>	<p>Distingue le fasi del ciclo cellulare e riconosce le differenze tra mitosi e meiosi. Sa descrivere gli acidi nucleici: il DNA e l'RNA. Sa descrivere i processi della duplicazione del DNA e della sintesi proteica. Conosce il concetto di mutazione genetica. Conosce la genetica mendeliana e la sua trasmissione.</p>



CONVITTO NAZIONALE UMBERTO I

Liceo Classico Europeo – Scientifico Internazionale – Scientifico Cambridge – Economico Sociale

Scuola Secondaria di I Grado – Scuola Primaria

via Bligny, 1 bis 10122 TORINO C.F. 80088620010 tel. 011.4338740

e-mail: convittonazionale@cnuto.it sito web: www.cnuto.edu.it

	IV anno	Anatomia e fisiologia del corpo umano. Educazione alla salute. Equilibrio chimico. Soluzioni acquose. pH. Reazioni acido-base, ossidoriduzione.	Assegna correttamente il nome ai principali composti chimici. Sa bilanciare una reazione Utilizza il concetto di mole nelle relazioni stechiometriche.
ULTIMO ANNO	V anno	Tettonica delle placche e dinamica terrestre. Cambiamenti climatici. Caratteristiche dell'atomo di carbonio, legami,	Descrive la struttura e le funzioni di alcuni apparati del corpo umano (digerente, respiratorio, cardiocircolatorio e immunitario). Conosce i concetti di solubilità delle sostanze, molarità e molalità Conosce le teorie acido-base e sa calcolare il pH (acidi e basi forti). Sa individuare gli agenti ossidanti e riducenti delle reazioni di ossidoriduzione Sa operare il bilanciamento delle reazioni di ossidoriduzione. Vulcanismo e attività sismica legati alla teoria della tettonica delle placche. Conosce le cause antropiche che determinano



CONVITTO NAZIONALE UMBERTO I

Liceo Classico Europeo – Scientifico Internazionale – Scientifico Cambridge – Economico Sociale

Scuola Secondaria di I Grado – Scuola Primaria

via Bligny, 1 bis 10122 TORINO C.F. 80088620010 tel. 011.4338740

e-mail: convittonazionale@cnuto.it sito web: www.cnuto.edu.it

		<p>gruppi funzionali e classi di composti. Struttura e funzioni delle molecole biologiche. Metabolismo dei carboidrati: respirazione e fotosintesi a confronto. Ingegneria genetica e sue applicazioni.</p>	<p>l'innalzamento della temperatura della Terra. Conosce la struttura dell'atomo di carbonio e i gruppi funzionali delle molecole biologiche. Sa descrivere il metabolismo dei carboidrati. Sa descrivere il metabolismo dei carboidrati. Conosce il significato biologico delle tecnologie alla base della manipolazione delle molecole di DNA e ne evidenzia l'enorme potenziale.</p>
--	--	---	---