



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO
Liceo Scientifico Statale "Gaspere Aselli"
Via Palestro, 31/a - 26100 Cremona (CR)
Telefono: **0372/22051** (Centralino)

e-mail: segreteria@liceoaselli.it; e-mail: crps01000v@istruzione.it
e-mail: crps01000v@pec.istruzione.it, Sito: www.liceoaselli.edu.it;
C. F. 80003260199



PROGRAMMA SVOLTO

ANNO SCOLASTICO: **2022-2023**

DOCENTE: **Cotrufo Patrizia**

DISCIPLINA: **Scienze naturali**

CLASSE: **4 A LIC**

Modulo N°	Titolo del Modulo	Descrizione del contenuto	Strumenti/ materiali
0.	Chimica Biologia	Reazioni di doppio scambio in forma molecolare e in forma ionica; ripasso della nomenclatura tradizionale e IUPAC. Reagente limitante e reagente in eccesso di una reazione. Calcoli stechiometrici Duplicazione del DNA. L'espressione genica: il codice genetico e la sintesi proteica.	Testo Appunti LIM
1.	Termochimica	Termochimica: reazioni esotermiche ed endotermiche. Entalpia, entropia ed energia libera.	Testo Appunti LIM
2.	La cinetica chimica	La velocità di una reazione e i fattori che la influenzano. Spontaneità delle reazioni chimiche.	Testo Appunti LIM
3.	L'equilibrio chimico	L'equilibrio chimico. La legge di azione di massa. La costante di equilibrio di reazioni omogenee ed eterogenee. Il principio dell'equilibrio mobile	Testo Appunti LIM
4.	Acidi e basi	Acidi e basi: teorie acido-base. Il pH: calcolo del pH. Dissociazione dell'acqua. Prodotto ionico. Costante di dissociazione degli acidi e delle basi. Gli indicatori del pH.	Testo Appunti LIM



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO
Liceo Scientifico Statale "Gaspere Aselli"
Via Palestro, 31/a - 26100 Cremona (CR)
Telefono: **0372/22051** (Centralino)

e-mail: segreteria@liceoaselli.it; e-mail: crps01000v@istruzione.it
e-mail: crps01000v@pec.istruzione.it, Sito: www.liceoaselli.edu.it;

C. F. 80003260199



5.	Reazioni di ossidoriduzione	Ossidazione e riduzione. Bilanciamento delle reazioni di ossidoriduzione.	Testo Appunti LIM
6.	Genetica Il corpo umano	Genetica classica: leggi di Mendel. Le relazioni fra geni e cromosomi: geni associati. Cromosomi sessuali e autosomi. Sindrome di Turner e sindrome di Klinefelter. La determinazione primaria e secondaria del sesso. Eredità legata al sesso. Le mutazioni puntiformi, geniche e cromosomiche; le malattie genetiche. Biotecnologie: importanza dei plasmidi, genetica batterica e operone. Anatomia e fisiologia dei seguenti apparati e sistemi dell'organismo umano: apparato respiratorio, sistema cardio circolatorio, sistema immunitario, sistema endocrino, sistema nervoso (da riprendere e verificare il prossimo anno). L'apparato digerente verrà affrontato il prossimo anno scolastico correlato al metabolismo umano.	Testo Appunti LIM
7.	Litosfera	Introduzione ai fenomeni geodinamici della Terra: minerali e rocce; vulcani e terremoti (argomenti da riprendere e verificare il prossimo anno scolastico)	Testo Appunti LIM

Le attività didattiche sono state affiancate da esperienze di laboratorio come concordato nelle riunioni di dipartimento.

Firma del docente

Patrizia Cotrufo

FIRMA AUTOGRAFA A MEZZO STAMPA,
ai sensi e per gli effetti dell'art. 3 comma 2
del D.L. vo N. 39/1993

Firma rappresentanti di classe **Sofia Lonoce** **Alessandro Miglioli**

FIRMA AUTOGRAFA A MEZZO STAMPA,
ai sensi e per gli effetti dell'art. 3 comma 2
del D.L. vo N. 39/1993

Cremona, 8 giugno 2023