

## PIANO DI LAVORO SVOLTO

### A.S. 2023-2024

CL./SEZ.	DOCENTE	MATERIA	ORE SVOLTE NELL'A.S.
4L	Cerri	Scienze	59

CONTENUTI		
NUCLEO TEMATICO	OBIETTIVI in termini di CONOSCENZE <i>con l'asterisco sono contrassegnati gli Obiettivi Minimi</i>	PERIODI o TEMPI DI ATTUAZIONE
<b>LE SOLUZIONI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ripasso del concetto di atomo, molecola, elemento, composto, ione</li> <li>• Richiami al concetto di mole, convertire grammi in moli e viceversa e calcolare il numero di molecole e/o di atomi presente in un campione, giustificando il procedimento utilizzato</li> <li>• Miscugli omogenei e miscugli eterogenei</li> <li>• *Conoscere i vari modi di esprimere le concentrazioni delle soluzioni</li> <li>• *Comprendere le proprietà colligative delle soluzioni</li> <li>• Comprendere l'influenza della temperatura sulla solubilità</li> <li>• Il grado alcolico e il tasso alcolemico (<i>tematica riguardante l'ambito dell'Educazione civica</i>)</li> </ul>	Settembre-Dicembre
<b>LE PROPRIETÀ DELLO STATO GASSOSO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• *Descrivere il modello particellare di un gas e metterlo in relazione con il concetto di pressione</li> <li>• *La legge di Boyle, la legge di Charles, la legge di Gay-Lussac, la legge di Dalton, l'equazione di un gas ideale</li> <li>• *Giustificare la maggiore velocità di effusione e di diffusione dei gas leggeri rispetto a quelli con massa molecolare maggiore (la legge di Graham)</li> <li>• Spiegare il comportamento dei gas ideali in funzione delle variazioni di pressione, volume e temperatura</li> </ul>	Aprile- Maggio
<b>VELOCITÀ ED EQUILIBRI DELLE REAZIONI CHIMICHE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definizione di reazione chimica (richiami)</li> <li>• *La velocità delle reazioni chimiche e gli urti tra le particelle</li> <li>• *I fattori che influenzano la velocità delle reazioni chimiche</li> <li>• *Catalizzatori per le reazioni chimiche: gli enzimi</li> <li>• *L'equilibrio chimico</li> <li>• La costante di equilibrio</li> <li>• Come spostare l'equilibrio (cenni)</li> </ul>	Maggio-Giugno
<b>INTRODUZIONE ALL'ANATOMIA E ALLA FISIOLOGIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Richiami alle idee fondanti della Biologia: forma e funzione, codice genetico, scambio di materia ed energia tra cellule, l'omeostasi</li> <li>• *L'organizzazione dei tessuti</li> <li>• *La funzione degli epitelii</li> <li>• *I principali tipi di tessuti epiteliali</li> <li>• *La funzione del tessuto muscolare</li> <li>• Il tessuto muscolare liscio e striato</li> <li>• *Le funzioni del tessuto connettivo</li> <li>• I connettivi propriamente detti</li> <li>• I connettivi specializzati</li> </ul>	Gennaio-Febbraio

CONTENUTI		
NUCLEO TEMATICO	OBIETTIVI in termini di CONOSCENZE <i>con l'asterisco sono contrassegnati gli Obiettivi Minimi</i>	PERIODI o TEMPI DI ATTUAZIONE
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• *Il tessuto nervoso</li> <li>• Le caratteristiche dei muscoli scheletrici</li> <li>• Le miofibrille</li> <li>• La contrazione muscolare (cenni)</li> <li>• La giunzione neuromuscolare</li> <li>• Le caratteristiche dei muscoli lisci</li> <li>• *La comunicazione tra cellule: il meccanismo ligando-recettore con riferimento al sistema endocrino e al sistema nervoso</li> </ul>	
<b>L'APPARATO CARDIOVASCOLARE E IL SANGUE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• *Un sistema chiuso con una doppia circolazione</li> <li>• *L'anatomia dell'apparato cardiovascolare</li> <li>• I movimenti del sangue</li> <li>• *L'anatomia del cuore</li> <li>• Il ciclo cardiaco</li> <li>• Il battito cardiaco</li> <li>• L'elettrocardiogramma</li> <li>• Struttura e funzione delle arterie</li> <li>• I capillari</li> <li>• Struttura e funzione delle vene</li> <li>• Gli scambi nei capillari</li> <li>• La funzione delle arteriole</li> <li>• La pressione sanguigna e come si misura</li> <li>• Il controllo del flusso sanguigno</li> <li>• Gli elementi figurati e il plasma</li> <li>• Gli eritrociti</li> <li>• I leucociti</li> <li>• Le piastrine</li> <li>• Le analisi del sangue: esempio reale di lettura di analisi del sangue</li> <li>• Le malattie cardiovascolari, l'angioplastica (<i>tematiche riguardanti l'ambito dell'Educazione civica</i>)</li> </ul>	Febbraio-marzo
<b>L'APPARATO RESPIRATORIO E GLI SCAMBI GASSOSI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• *L'anatomia dell'apparato respiratorio umano</li> <li>• Relazione struttura- funzione degli alveoli polmonari</li> <li>• Gli scambi gassosi avvengono in tre fasi</li> <li>• L'emoglobina: struttura e funzione</li> <li>• Inquinamento e il fumo di sigaretta danneggiano i polmoni: le patologie dell'apparato respiratorio</li> <li>• I danni del tabacco, giovani e fumo (<i>tematiche riguardanti l'ambito dell'Educazione civica</i>)</li> <li>• Scambi respiratori nel feto umano</li> </ul>	Maggio

Per quanto attiene alle abilità e competenze si rimanda a quanto esplicitato nelle programmazioni dipartimentali pubblicate sul sito istituzionale.

#### SPAZI - PROGETTI DIDATTICI E ATTIVITÀ DI LABORATORIO CURRICOLARI

Laboratorio:

• le soluzioni: preparazione di tre soluzioni a diversa concentrazione di solfato di rame in acqua  
Alcuni studenti hanno partecipato al progetto curriculare "Ciak si gura! AVIS!" per la sensibilizzazione al gesto del dono.

PROGETTI EXTRACURRICOLARI	Alunni partecipanti	
nessuno	<input type="checkbox"/> tutti	<input type="checkbox"/> una parte

### VERIFICA E VALUTAZIONE

Sono state svolte 1 verifiche scritte e 1 verifica orale, 2 verifiche orali e/o scritte in caso di recupero di insufficienze, nel I periodo didattico, e 2 verifiche scritte e 1 verifica orale nel II periodo didattico, 2 verifiche orali e 3 verifiche scritte nel caso di recupero di insufficienze.

Le verifiche sono consistite in test strutturati/prove semistrutturate, domande a risposta aperta, relazioni di laboratorio, osservazione e registrazione degli interventi, colloqui

Livorno, 20 Giugno 2024

La docente CHIARA CERRI