



## Liceo Statale "Marie Curie" – Scientifico – Classico - linguistico

### PIANO DI INTEGRAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI A.S. 2019-20 - PIA

(da utilizzare per tutta la classe in relazione agli argomenti da recuperare)

(Ordinanza Ministeriale del 16/05/2020)

|                   |                       |
|-------------------|-----------------------|
| <b>CLASSE</b>     | 4BS-LICEO SCIENTIFICO |
| <b>DOCENTE</b>    | Maria Caldarelli      |
| <b>DISCIPLINA</b> | Scienze naturali      |

#### PROFILO GENERALE DELLA CLASSE

*(Descrivere la situazione generale della classe, tenendo presente le attività didattiche svolte nel corso di tutto l'anno scolastico e soffermandosi nello specifico sull'attività didattica a distanza)*

Il gruppo classe si conferma ad un buon livello di apprendimento. L'interesse nei confronti della disciplina è stato costante nonostante il cambio docente avvenuto durante l'anno. Alcuni alunni mostrano fragilità nel riuscire a collegare i diversi argomenti tra loro. Il comportamento durante le lezioni è stato improntato alla correttezza e in generale tutti gli alunni si sono dimostrati responsabili. Nel periodo di sospensione dell'attività didattica in presenza gli alunni hanno risposto positivamente alle attività proposte dall'insegnante.

**OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO DA CONSEGUIRE O DA CONSOLIDARE:** *(obiettivi di apprendimento non raggiunti rispetto alla programmazione in seguito alla sospensione delle attività didattiche in presenza)*

Nonostante la sospensione dell'attività didattica in presenza la classe è riuscita a portare a termine il programma.

**SPECIFICHE STRATEGIE PER IL RECUPERO E IL MIGLIORAMENTO DEGLI APPRENDIMENTI:** *(modalità e tempi utilizzati per lo svolgimento delle attività)*

Sono state effettuate video lezioni durante le ore mattutine, gli alunni che presentavano delle fragilità hanno svolto esercizi personalizzate sono stati sottoposti ad interrogazioni supplementari per essere sicuri che avessero superato le lacune mostrate

Letto e approvato dal Consiglio di classe



**Liceo Statale "Marie Curie" – Scientifico – Classico - linguistico**  
**Scienze Naturali**

**Classe 4BS**

Prof. M. Caldarelli

**Programma effettivamente svolto**

*Causa emergenza Covid-19 in accordo con il dipartimento di scienze i programmi sono stati rimodulati*

Testi in adozione:

JAMES E. BRADY / FRED SENESE - CHIMICA vol.1 e vol. 2 ZANICHELLI.  
TARBUCK / LUTGENS - MODELLI GLOBALI CON ECOLOGIA VOL.UNICO ED.  
INTERATTIVA – LINX.

**Scienze della Terra**

- *I minerali. I minerali le unità fondamentali delle rocce e la loro struttura cristallina; le proprietà fisiche dei minerali; la classificazione dei minerali.*
- *Il ciclo litogenetico e le rocce ignee. Il ciclo litogenetico; le rocce ignee; la classificazione delle rocce ignee; l'origine e l'evoluzione dei magmi.*
- *Rocce sedimentarie e rocce metamorfiche. Come si formano le rocce sedimentarie; i tipi principali di rocce sedimentarie; gli ambienti di sedimentazione; il processo metamorfico e le più comuni rocce metamorfiche; gli ambienti metamorfici.*
- *L'attività ignea. Le eruzioni vulcaniche e i diversi tipi di prodotti vulcanici; la forma degli apparati vulcanici e i diversi tipi di eruzioni; le altre strutture di origine vulcanica; valutazione del pericolo e rischio; l'attività ignea intrusiva.*
- *I terremoti. Cosa sono i terremoti; la sismologia e lo studio delle onde sismiche; la forza dei terremoti; i danni dei terremoti e metodi di previsione.*

**Chimica**

- *Le soluzioni. La corrente ionica nelle soluzioni acquose di composti ionici; la solubilità dei gas in base alla temperatura e pressione; la concentrazione di una soluzione; le proprietà delle soluzioni; i punti di ebollizione e congelamento di una soluzione; osmosi, le proprietà colligative e i colloid.*
- *Relazione tra ioni in soluzione acquosa. Tipologie base di reazioni chimiche; reazioni di precipitazione; classificazione e proprietà degli acidi e delle basi; i Sali e le reazioni per ottenerli; reazioni in cui si formano gas; le reazioni di metatesi.*
- *Reazioni chimica con trasferimento di elettroni. Reazioni di ossidoriduzioni; bilanciare le reazioni redox con il metodo delle semirazioni sia in ambiente acido che basico; reazione con i metalli.*



Unione Europea

FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI

pon  
2014-2020



Ministero  
dell'Istruzione

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



LICEO  
MARIE CURIE  
MEDA  
1974

## Liceo Statale "Marie Curie" – Scientifico – Classico - linguistico

- *Termochimica. Il calore delle reazioni a P e T costante; le reazioni termochimiche indicano il calore scambiato; entalpia e legge di Hess; spontaneità dei processi, entropia, energia libera di Gibbs e terzo principio della termodinamica.*
- *Termocinetica. La velocità di una reazione si misura seguendo la variazione delle concentrazioni dei reagenti o dei prodotti nel tempo; fattori che influenzano la velocità di una reazione; misura della velocità osservando la variazione delle concentrazioni nel tempo; la legge cinetica fornisce la velocità della reazione in funzione della concentrazione dei reagenti; gli urti molecolari e la velocità delle reazioni; i meccanismi di reazione; i catalizzatori.*
- *Equilibrio chimico. Equilibri dinamici; costante di equilibrio espressa in termini di concentrazione e pressione; significato del valore numerico di K; principio di Le Châtelier; dalle concentrazioni all'equilibrio si possono ricavare le costanti d'equilibrio e viceversa.*
- *Acidi e basi. Gli acidi e le basi di Brønsted-Lowry e le forze relative a acidi e basi coniugati; andamenti periodici della forza degli acidi; acidi e basi di Lewis e la formazione di legami covalenti di coordinazione; l'equilibrio di ionizzazione dell'acqua e la basicità e acidità delle soluzioni; il pH; le costanti di ionizzazione acide e basiche; calcolo delle concentrazioni all'equilibrio utilizzando le costanti di ionizzazione.*
- *Applicazione degli equilibri in soluzione acquosa. I Sali e la loro capacità di influenzare il pH; soluzione tampone; acidi poliprotici e equilibri multipli; titolazioni acido-base e indicatori di pH; titolazione che usano l'ossidazione e la riduzione come indicatori; un sale indisciolto è in equilibrio con la soluzione che lo circonda.*
- *Elettrochimica. Le celle galvaniche e le reazioni redox; i potenziali di cella dipendono dai potenziali di riduzione; i potenziali standard di riduzione consentono di prevedere la spontaneità delle reazioni, il potenziale di cella è influenzato dalle concentrazioni delle sostanze e l'equazione di Nernst.*
- *Chimica nucleare. Massa ed energia sono convertite in tutte le forme; l'energia di legame nucleare è l'energia necessaria per suddividere un nucleo nei suoi nucleoni; i nuclei di atomi instabili emettono particelle o radiazioni elettromagnetiche, trasmutazione e trasformazione di un isotopo in un altro; la misura delle radiazioni e il tempo di dimezzamento.*