



LICEO STATALE SCIPIONE MAFFEI

Liceo Classico Liceo Linguistico

Via Massalongo, 4 - 37121 VERONA

☎.045.800.19.04 045.802.05.12 4 C. F. 80011560234

✉ vrpc020003@istruzione.it - ✉ vrpc020003@pec.istruzione.it

🌐 <http://www.liceomaffei.vr.gov.it>



PROGRAMMAZIONE INDIVIDUALE DI MATERIA

ANNO SCOLASTICO: **2018/2019**

INDIRIZZO: CLASSICO D'ORDINAMENTO

CLASSE: IV

SEZIONE: D

DISCIPLINA: SCIENZE NATURALI

DOCENTE: LOREDANA DILAVELLO

QUADRO ORARIO : (ore settimanali) 2

1. ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA

PROFILO GENERALE DELLA CLASSE :

2. QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

ASSE CULTURALE: Scientifico - Tecnologica

ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE E ABILITA'

COMPETENZE	ABILITA'/CAPACITA'
1. a. Essere in grado di analizzare fenomeni e reazioni semplici, anche in riferimento a esempi tratti dalla vita quotidiana b. Essere in grado di ricondurre l'osservazione dei particolari ai dati generali e viceversa	1. a. Osservare e descrivere fenomeni e semplici reazioni anche in riferimento a esempi tratti dalla quotidianità b. Eseguire correttamente delle misure, con consapevolezza delle operazioni svolte
2. a. Acquisire la consapevolezza che la gran parte dei fenomeni macroscopici consiste in trasformazioni chimiche, interpretabili facendo riferimento al comportamento di molecole, atomi e ioni. b. Essere in grado di cogliere aspetti comuni e differenze	2. a. Osservare e descrivere le relazioni tra struttura e funzione (es. atomi, molecole, ioni, soluzioni, cellule, organuli, organismi unicellulari) b. Riconoscere tipi di reazioni, tipi di sostanze e tipi di meccanismi di trasmissione delle informazioni



LICEO STATALE SCIPIONE MAFFEI

Liceo Classico Liceo Linguistico

Via Massalongo, 4 - 37121 VERONA

☎ 045.800.19.04 045.802.05.12 4 C. F. 80011560234

✉ vrpc020003@istruzione.it - ✉ vrpc020003@pec.istruzione.it

🌐 <http://www.liceomaffei.vr.gov.it>



<p>c. Essere in grado di classificare d. Essere in grado di effettuare connessioni logiche rielaborando le informazioni descrivendo il rapporto fra strutture e funzioni nei diversi livelli di organizzazione e. Essere in grado di collegare le strutture (incontrate nel percorso di chimica e di biologia) al concetto di sistema complesso f. Essere in grado di comunicare</p>	<p>c. Applicare il linguaggio specifico della chimica e della biologia d. Usare e comprendere il testo digitale/cartaceo e. Saper utilizzare la strumentazione informatica e le varie piattaforme proposte</p>
<p>3. a. Essere in grado di analizzare un modello per interpretare e spiegare un fenomeno chimico/fisico, individuando potenzialità e limiti del loro uso b. Essere in grado di porre domande e ipotizzare possibili soluzioni ad un problema c. Essere in grado di valutare l'attendibilità dei risultati ottenuti da un esperimento e di ricavare informazioni da tabelle, grafici o altra documentazione d. Essere in grado di collaborare e. Essere in grado di agire in modo autonomo nel rispetto dell'altro</p>	<p>3. a. Costruire un modello distinguendolo dalla realtà b. Utilizzare un modello c. Descrivere le caratteristiche della materia e le leggi della chimica d. Realizzare un esperimento ed eventuali approfondimenti sia in modo autonomo che lavorando in gruppo, descrivendo procedure e stilando una relazione di laboratorio</p>
<p>4. a. Essere in grado di riflettere sulle implicazioni sociali della Chimica e della Biologia b. Essere in grado di rielaborare le conoscenze genetiche nell'ambito delle competenze di cittadinanza attiva c. Essere in grado di effettuare una ricerca da fonti significative e sicure sul web d. Essere in grado di cogliere la differenza tra fatti ed ipotesi anche nell'ambito delle comunicazioni di massa con particolare riguardo alle problematiche ambientali e della salute.</p>	<p>4. a. Saper individuare gli effetti positivi e negativi della chimica e delle biotecnologie sull'ambiente e sulla salute b. Saper avviare una discussione sulla ricerca genetica e le sue implicazioni c. Saper acquisire informazioni durante le lezioni, uscite didattiche, conferenze e da articoli di giornale - riviste scientifiche e dal web</p>

CONOSCENZE DISCIPLINARI

MODULO	ARGOMENTI/TEMI	TEMPI
LA CHIMICA E LE GRANDEZZE: dall'osservazione al modello	- la chimica: una risposta ai mille perché - la chimica sostenibile - lo studio dei fenomeni (il	Settembre-novembre



LICEO STATALE SCIPIONE MAFFEI

Liceo Classico Liceo Linguistico

Via Massalongo, 4 - 37121 VERONA

☎ .045.800.19.04 045.802.05.12 4 C. F. 80011560234

✉ vrpc020003@istruzione.it - ✉ vrpc020003@pec.istruzione.it

🌐 <http://www.liceomaffei.vr.gov.it>



	<p>metodo sperimentale)</p> <ul style="list-style-type: none">-le grandezze e il sistema internazionale: le grandezze fondamentali e derivate, le unità di misura, grandezze intensive ed estensive-massa, densità, temperatura e calore ed altre grandezze	
<p>LA MATERIA: LE SUE PROPRIETA' (trasformazioni fisiche e chimiche)</p>	<ul style="list-style-type: none">- gli aspetti della materia: stati di aggregazione- passaggi di stato- natura corpuscolare della materia- sostanze pure- miscele omogenee ed eterogenee- separazione delle miscele- trasformazioni fisiche e chimiche (le reazioni)- composti ed elementi- i simboli della chimica: simboli degli elementi, la tavola periodica, le formule chimiche	<p>novembre- gennaio</p>
<p>Attività di recupero -Analisi dei nuclei fondanti dei primi due moduli <i>(nel caso di eventuale pausa didattica o recupero curricolare)</i></p>	<p>Analisi effettuata tramite schemi, mappe concettuali ed esercizi</p>	<p>Gennaio</p>
<p>Attività di approfondimento</p>	<p>Realizzazione di semplici esperimenti : densità, separazione miscugli</p> <p>“Diritto ad un ambiente sano-acqua come risorsa” (percorso di cittadinanza)</p>	<p>Tutto l'anno</p>
<p>LA TERRA NELL'UNIVERSO</p>	<ul style="list-style-type: none">- La Terra è un sistema integrato- la terra fa parte del Sistema Solare- Le origini dell'astronomia moderna	<p>Gennaio-Febbraio</p>
<p>L'UNIVERSO E IL SISTEMA SOLARE</p>	<ul style="list-style-type: none">- L'osservazione del cielo notturno- le stelle	<p>Febbraio-Marzo</p>



LICEO STATALE SCIPIONE MAFFEI

Liceo Classico Liceo Linguistico

Via Massalongo, 4 - 37121 VERONA

☎ 045.800.19.04 045.802.05.12 4 C. F. 80011560234

✉ vrpc020003@istruzione.it - ✉ vrpc020003@pec.istruzione.it

🌐 <http://www.liceomaffei.vr.gov.it>



	<ul style="list-style-type: none">- le galassie- origine ed evoluzione dell'Universo- il Sistema Solare- Il Sole- i pianeti- i corpi minori	
LA TERRA E LA LUNA	<ul style="list-style-type: none">- la forma e le dimensioni della Terra- il moto di rotazione terrestre- il moto di rivoluzione terrestre e le stagioni- i moti millenari della Terra- la Luna- le maree	Marzo
I GHIACCIAI E LE ACQUE CONTINENTALI	<ul style="list-style-type: none">- Il Ciclo dell'acqua- l'idrosfera continentale- le nevi permanenti, il ghiaccio e i ghiacciai- le acque sotterranee e le sorgenti- i corsi d'acqua- i laghi- l'inquinamento delle acque continentali	Aprile
L'AMBIENTE MARINO	<ul style="list-style-type: none">- L'acqua: una componente fondamentale del sistema Terra- caratteristiche chimico-fisiche e biologiche delle acque marine- l'inquinamento delle acque marine	Maggio/giugno

3. MODULI INTERIDISCIPLINARI (Tra discipline dello stesso asse o di assi diversi)

Nell'ambito dell'educazione alla cittadinanza, il tema trasversale sarà **“Diritto ad un ambiente sano- acqua come risorsa”** affrontato attraverso lo studio delle discipline Chimica, Scienze della Terra e Geografia. Viene proposta anche un'uscita didattica al Parco Natura viva da fare o quest'anno o il prossimo.

Per l'educazione alla salute: tutta la classe parteciperà a due incontri da un'ora e trenta ciascuno dedicati alla prevenzione dei disturbi alimentari.

4. METODOLOGIE

- Sottolineatura dei termini scientifici (per l'acquisizione della terminologia specifica e dell'uso corretto) con attenzione all'uso dei simboli
- Lavori di gruppo di tipo collaborativo e peer-education (per stimolare la



LICEO STATALE SCIPIONE MAFFEI

Liceo Classico Liceo Linguistico

Via Massalongo, 4 - 37121 VERONA

☎.045.800.19.04 045.802.05.12 4 C. F. 80011560234

✉ vrpc020003@istruzione.it - ✉ vrpc020003@pec.istruzione.it

🌐 <http://www.liceomaffei.vr.gov.it>



condivisione e la collaborazione)

- Attività laboratoriali seguite da relazioni scritte e approfondimenti personali (al fine di potenziare l'approccio critico e l'autonomia di lavoro)
- Agganci tra Chimica, Scienze della Terra e Biologia anche con le altre discipline (al fine di elaborare percorsi comuni, possibilmente attraverso un tema trasversale, e abituare gli studenti ad un approccio globale delle possibili realtà che tenga conto della complessità), con particolare riguardo agli agganci con le Scienze Matematiche e Fisiche.
- Sostegno e/o recupero in itinere o durante eventuali pause didattiche o indicazioni sulla frequenza allo sportello Help.
- Letture di articoli da giornali e da riviste specializzate (cartecee/online) in merito ad eventi di attualità (temi ambientali, biodiversità, educazione alla salute), approfondimenti con ricerche in rete, visione di video, uso di materiali forniti dal docente o reperibili sul sito (applicazione flipped classroom), partecipazione a conferenze e a uscite didattiche (al fine di stimolare curiosità, far nascere domande e stimolare l'approccio critico)

5. MEZZI DIDATTICI

1. Testi adottati: "Chimica per noi" Linea blu. Tottola, Allegrezza, Righetti. Editore A. Mondadori Scuola
2. "Il Globo terrestre e la sua evoluzione" edizione blu. Lupia Palmieri, Parrotto. Editore Zanichelli
3. Eventuali sussidi didattici o testi di approfondimento: siti indicati dal docente

6. MODALITÀ DI VALUTAZIONE E DI RECUPERO

TIPOLOGIA DI PROVE DI VERIFICA	SCANSIONE TEMPORALE
<p><u>Prove scritte</u>: questionari strutturati con valenza d'orale</p> <p><u>Prove orali</u>: dal posto o alla lavagna con l'utilizzo delle risorse multimediali</p> <p><u>Prove pratiche</u>: relazioni di laboratorio per ogni esperienza di laboratorio effettuata</p>	<p>N. verifiche sommative previste per quadrimestre 1 max 2 a quadrimestre (eventuale prova aggiuntiva nel caso di insufficienza)</p> <p>1 Verifica formativa o esercitazioni di allenamento prima delle verifiche scritte</p> <p>1 o 2 a quadrimestre con anche domande dal posto in itinere, esercitazioni con correzioni collettive o in peer-education durante lo svolgimento dei singoli moduli e relazioni di laboratorio in caso di attività sperimentali particolarmente significative</p>
MODALITÀ DI RECUPERO	MODALITÀ DI APPROFONDIMENTO



LICEO STATALE SCIPIONE MAFFEI

Liceo Classico Liceo Linguistico

Via Massalongo, 4 - 37121 VERONA

☎ 045.800.19.04 045.802.05.12 4 C. F. 80011560234

✉ vrpc020003@istruzione.it - ✉ vrpc020003@pec.istruzione.it

🌐 <http://www.liceomaffei.vr.gov.it>



<p>Recupero curricolare collettivo: ad ogni lezione vengono ripresi i nuclei dell'argomento trattato precedentemente dando spazio alle domande degli studenti. Alla fine di ogni modulo viene effettuata una pausa per fare il punto delle conoscenze/competenze acquisite (anche in peer-education).</p> <ul style="list-style-type: none">• Recupero curricolare per il singolo studente: esercizi mirati e/o realizzazioni di schemi e mappe concettuali	<p>Viene dato spazio ad approfondimenti legati agli interessi dei singoli studenti (o di piccoli gruppi) inerenti situazioni reali che si collegano con gli argomenti svolti. Tali approfondimenti sono esposti in classe e anche in altre classi e valutati. Per la realizzazione vengono suggeriti siti, video, libri.</p>
	<p>Attività previste per la valorizzazione delle eccellenze</p> <ul style="list-style-type: none">• Realizzazione e presentazione di approfondimenti• Aiuto ai compagni in difficoltà

7. GRIGLIE DI VALUTAZIONE

Giudizio	Voto/10	Conoscenze	Abilità	Competenze
DTI	1-3	Diffuse lacune con errori molto gravi sulla totalità degli argomenti richiesti.	Il lessico risulta totalmente inadeguato.	Nonostante la guida del docente permane un disorientamento generale di tipo logico e metodologico.
GI	4	Le informazioni risultano isolate, confuse, con errori molto gravi.	Il lessico risulta improprio e povero; le conoscenze non risultano assolutamente applicate.	Le informazioni risultano collegate con frequenti e gravi errori nonostante la guida del docente; risultano carenze di rilievo per quanto
I	5	Le informazioni risultano incomplete e superficiali con qualche errore.	L'esposizione risulta insicura e non lineare; l'applicazione delle conoscenze risulta incerta e con qualche errore, anche con la guida del docente.	Gli argomenti trattati risultano analizzati e collegati in modo approssimativo ed impreciso; la sintesi si dimostra inefficace.
S	6	La conoscenza risulta nell'insieme	L'esposizione risulta globalmente corretta	Gli argomenti risultano colti e



LICEO STATALE SCIPIONE MAFFEI

Liceo Classico Liceo Linguistico

Via Massalongo, 4 - 37121 VERONA

☎ 045.800.19.04 045.802.05.12 4 C. F. 80011560234

✉ vrpc020003@istruzione.it - ✉ vrpc020003@pec.istruzione.it

🌐 <http://www.liceomaffei.vr.gov.it>



		corretta, pur limitata agli aspetti principali.	anche se essenziale nell'uso del linguaggio; le conoscenze risultano applicate in modo non del tutto autonomo anche in semplici	collegati in modo semplice con considerazioni sostanzialmente corrette sul piano del ragionamento anche
D	7	La conoscenza risulta completa, sostanzialmente sicura e non mnemonica.	Le scelte lessicali risultano proprie e coerenti; le conoscenze risultano applicate in modo autonomo anche nella risoluzione di semplici esercizi.	L'analisi coglie tutti gli aspetti significativi; le conoscenze risultano unificate in modo autonomo.
B	8	La conoscenza risulta sicura, ampia, con qualche spunto di approfondimento.	La terminologia risulta usata con padronanza; le conoscenze vengono applicate in modo autonomo e sicuro anche nella risoluzione di problemi.	Le relazioni tra concetti diversi risultano individuate in modo chiaro; i dati risultano ricomposti in modo personale e significativo,
O	9	La conoscenza risulta approfondita e arricchita da spunti personali.	L'espressione risulta ricca; le conoscenze risultano applicate in modo preciso e in autonomia, anche nella risoluzione di problemi complessi.	Le relazioni tra concetti diversi sono individuate in modo da mostrare una visione molto chiara ed approfondita dei vari aspetti dei problemi; risultano molto buone le
E	10	La conoscenza risulta molto approfondita e sempre arricchita da spunti personali.	L'espressione risulta fluida e ricca; le conoscenze risultano sempre applicate in modo ottimale e in autonomia, anche nella risoluzione di problemi complessi.	Le informazioni sono messe in relazione in assoluta autonomia, con grande precisione e originalità, mostrando spiccate capacità interpretative, valutative e di



LICEO STATALE SCIPIONE MAFFEI

Liceo Classico Liceo Linguistico

Via Massalongo, 4 - 37121 VERONA

☎ .045.800.19.04 045.802.05.12 4 C. F. 80011560234

✉ vrpc020003@istruzione.it - ✉ vrpc020003@pec.istruzione.it

🌐 <http://www.liceomaffei.vr.gov.it>

