

CORSO DI SCIENZE NATURALI A.S. 2023/2024	CLASSE 4[^]	INDIRIZZO SCIENTIFICO TRADIZIONALE	DOCENTE ELENA ADAMI	DISCIPLINE COINVOLTE CHIMICA, BIOLOGIA, SCIENZE DELLA TERRA
COMPETENZE DI CITTADINANZA ANNUALI C4 - Collaborare e partecipare C6 - Risolvere problemi C7 - Individuare collegamenti e relazioni C8 - Acquisire ed interpretare l'informazione				
COMPETENZE DELL'ASSE DEI LINGUAGGI L1- 2B Utilizzare il patrimonio lessicale della lingua italiana adeguandolo all' ambito scientifico-tecnologico L1bis- 2B Sapere porsi in modo critico e consapevole di fronte ai temi di carattere scientifico e tecnologico della società attuale L3- 2B Produrre testi specifici inerenti l'attività di laboratorio (relazione sperimentale) L3bis - 2B Utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali L9- 2B Produrre oggetti multimediali in ambito scientifico (trasversale, ove possibile)				
COMPETENZE DELL'ASSE MATEMATICO M4 –2B Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi, anche con l'ausilio di interpretazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni di tipo informatico.				
COMPETENZE DELL'ASSE STORICO-SOCIALE SS3- B2 Cogliere le implicazioni storiche, etiche, sociali, produttive ed economiche ed ambientali dell'innovazione scientifico-tecnologica SS3bis -B2 Collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico-culturale SS3tris -B2 Essere consapevoli delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie, nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate				

COMPETENZE DI AREA (SCIENTIFICO-TECNOLOGICA)

- T1 - 1B** - Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà; naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità
- T2 - 1B** - Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni a partire dall'esperienza
- T3 - 1B** - Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate
- T4 - 1B** - Risolvere semplici problemi riguardanti le applicazioni delle macchine semplici nella vita quotidiana, avendo assimilato il concetto d'interazione tra i corpi
- T6 - 2B** Utilizzare correttamente e descrivere il funzionamento di sistemi e/o dispositivi complessi, anche di uso corrente
- T7 - 2B** Gestire progetti: documentare, preventivare, realizzare

COMPETENZE DISCIPLINARI ANNUALI

- D1. Descrivere e rappresentare dati e fenomeni
- D2. Saper collegare contenuti e competenze scientifici a tematiche, fatti e fonti di cultura generale o attualità a livello interdisciplinare
- D3. Conoscere e saper applicare le regole fondamentali della nomenclatura tradizionale e IUPAC dei composti inorganici binari e ternari al fine di identificare, classificare e scrivere le reazioni di formazione dei composti
- D4. Saper identificare i fattori che influenzano la spontaneità di una reazione, definendo e calcolando l'entalpia distinguendo reazioni esotermiche ed endotermiche, definendo l'entropia di un sistema e saper valutare la spontaneità di una reazione in base ad una sua variazione, definendo e calcolando l'energia libera di Gibbs sapendo così prevedere la spontaneità o meno di una reazione rispettando le variabili termochimiche
- D5. definire il concetto di cinetica di una reazione, conoscendo i fattori che influenzano la velocità di una reazione chimica, definendo la teoria degli urti e la sua applicazione nella cinetica chimica, l'energia di attivazione, descrivendo le condizioni di equilibrio chimico di una reazione reversibile e calcolando la costante di equilibrio di una reazione chimica reversibile
- D6. Conoscere le teorie sugli acidi e Basi di Arrhenius. Bronsted- Lowry e Lewis, sapendo riconoscere il comportamento acido o basico dei composti in una reazione data, conoscendo la reazione di ionizzazione dell'acqua ed il concetto di comportamento acido, basico e anfotero dei composti inorganici
- D7. conoscere i principi ed il meccanismo alla base della neutralizzazione acido-base, della reazione di idrolisi salina,
- D8. Definire e calcolare il pH di una sostanza, conoscendo e sapendo applicare i principali metodi di determinazione del pH di sostanze organiche ed inorganiche
- D9. Identificare, classificare e scrivere le reazioni di formazione dei composti, bilanciare le reazioni applicando il calcolo stechiometrico in esperienze pratiche di laboratorio, Riconoscendo e bilanciando reazioni ossidoriduttive con il metodo della variazione del numero di ossidazione e delle semiriduzioni
- D10. Saper descrivere, riconoscere ed analizzare preparati istologici da un punto di vista strutturale e funzionale.
- D11. Saper analizzare le strutture anatomiche rispettandone l'organizzazione gerarchica
- D12. Conoscere le principali componenti strutturali macroscopiche e microscopiche dell'apparato muscolo-scheletrico, Conoscere le diverse fasi della contrazione muscolare, le fasi dell'osteogenesi e le principali patologie dell'apparato muscolo scheletrico
- D13. Conoscere l'apparato cardiovascolare da un punto di vista strutturale e funzionale, conoscere la composizione del sangue ed il meccanismo di coagulazione nonché le principali patologie cardiovascolari e del sangue
- D14. Conoscere l'apparato respiratorio da un punto di vista strutturale e funzionale e conoscere le principali patologie correlate, comprendendo l'impatto del fumo e dell'inquinamento sulla salute

- D15. Conoscere l'apparato digerente da un punto di vista strutturale e funzionale e conoscere le principali patologie correlate, comprendendo le ripercussioni sulla salute di una dieta alimentare non corretta
- D16. Conoscere l'apparato urinario da un punto di vista strutturale e funzionale e le principali patologie correlate
- D17. Conoscere i meccanismi immunitari in termini emopoietici, cellulari e funzionali e conoscere le principali patologie del sistema immunitario
- D18. Conoscere i meccanismi di regolazione ormonale a livello cellulare e sistemico ed i meccanismi di controllo del sistema nervoso centrale e di quello periferico, l'organizzazione del sistema simpatico e parasimpatico, l'arco riflesso, e le principali patologie dei sistemi di controllo
- D19. La riproduzione: conoscere le diverse fasi della gametogenesi maschile e femminile, conoscere l'apparato riproduttore da un punto di vista strutturale e funzionale, conoscere le fasi di sviluppo embrionale e conoscere le principali patologie dell'apparato riproduttore e quelle legate alla trasmissione genica
- D20. Comprendere l'importanza di una condotta responsabile per la tutela della salute personale e collettiva

UNITA' DIDATTICA 1: LA TERMOCHIMICA

COMPETENZE	CONTENUTI	ABILITA'	METODI STRUMENTI RISORSE	TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE E PRODOTTI	TEMPISTICA PREVISTA
T1 -1B T2 -1B T3 - 1B L1 - 2B L3 - 2B D1 D2 D4	<ul style="list-style-type: none">• Reazioni reversibili e irreversibile, spontanee e non spontanee• L'entalpia e le reazioni esotermiche ed endotermiche• L'entropia• L'energia libera di Gibbs• Reazioni esoergoniche ed endoergoniche:	<ul style="list-style-type: none">• Saper identificare i fattori che influenzano la spontaneità di una reazione• Definire e calcolare l'entalpia distinguendo reazioni esotermiche ed endotermiche• Definire l'entropia di un sistema e saper valutare la spontaneità di una reazione in base ad una sua variazione• Definire e calcolare l'energia libera di Gibbs• saper prevedere la spontaneità o meno di una reazione rispettando le variabili termochimiche	<ul style="list-style-type: none">• Libro di testo e materiale digitale fornito dal docente• Flipped lesson• Problemi modello ed esperimenti virtuali online• Cooperative learning.	<ul style="list-style-type: none">• Verifiche semistrutturate• Interrogazioni brevi• Test strutturati (test a scelta multipla, Vero/Falso, a completamento) e semistrutturati (breve domande a risposta aperta, esercizi e test a risposta multipla, Vero/Falso, a completamento)• Prove per le competenze• Prove orali	OTTOBRE

UNITA' DIDATTICA 2: LA CINETICA CHIMICA

COMPETENZE	CONTENUTI	ABILITA'	METODI STRUMENTI RISORSE	TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE E PRODOTTI	TEMPISTICA PREVISTA
T1 -1B T2 -1B T3 - 1B L1 - 2B L3 - 2B D1 D2 D5	<ul style="list-style-type: none"> I fattori che influenzano la velocità di reazione (temperatura, concentrazione, superficie di contatto, catalizzatori) Teoria degli urti Velocità di reazione ed energia di attivazione Il complesso attivato Equilibrio chimico in reazioni reversibili Costante di equilibrio in reazioni reversibili 	<ul style="list-style-type: none"> definire il concetto di cinetica di una reazione Conoscere i fattori che influenzano la velocità di una reazione chimica definire la teoria degli urti e la sua applicazione nella cinetica chimica definire l'energia di attivazione descrivere le condizioni di equilibrio chimico di una reazione reversibile calcolare la costante di equilibrio di una reazione chimica reversibile 	<ul style="list-style-type: none"> Libro di testo e materiale digitale fornito dal docente Flipped lesson Problemi modello ed esperimenti virtuali online Cooperative learning. 	<ul style="list-style-type: none"> Verifiche semistrutturate Interrogazioni brevi Test strutturati (test a scelta multipla, Vero/Falso, a completamento) e semistrutturati (brevi domande a risposta aperta, esercizi e test a risposta multipla, Vero/Falso, a completamento) Prove per le competenze Prove orali 	OTTOBRE E NOVEMBRE

UNITA' DIDATTICA 3: ACIDI BASI E pH

COMPETENZE	CONTENUTI	ABILITA'	METODI STRUMENTI RISORSE	TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE E PRODOTTI	TEMPISTICA PREVISTA
T1 -1B T2 -1B T3 - 1B L1 - 2B L3 - 2B D1 D2 D6 D7 D8	<ul style="list-style-type: none"> Teoria di Arrhenius, Bronsted-Lowry e Lewis e il confronto tra le teorie tra chimica classica e moderna Composti acidi, basici e neutri Acidità e basicità ed elettronegatività La reazione di ionizzazione dell'acqua Le reazioni di neutralizzazione acido-base Idrolisi salina Il pH, valutazione qualitativa e quantitativa Gli indicatori di pH La titolazione 	<ul style="list-style-type: none"> Conoscere le teorie sugli acidi e Basi di Arrhenius. Bronsted- Lowry e Lewis Saper riconoscere il comportamento acido o basico dei composti in una reazione data conoscere la reazione di ionizzazione dell'acqua conoscere il concetto di comportamento acido, basico e anfotero dei composti inorganici conoscere i principi ed il meccanismo alla base della neutralizzazione acido-base conoscere il meccanismo alla base dell' idrolisi salina Definire e calcolare il pH di una sostanza Conoscere e saper applicare i principali metodi di determinazione del pH di sostanze organiche ed inorganiche 	<ul style="list-style-type: none"> Libro di testo e materiale digitale fornito dal docente Flipped lesson Problemi modello ed esperimenti virtuali online Cooperative learning. 	<ul style="list-style-type: none"> Verifiche semistrutturate Interrogazioni brevi Test strutturati (test a scelta multipla, Vero/Falso, a completamento) e semistrutturati (brevi domande a risposta aperta, esercizi e test a risposta multipla, Vero/Falso, a completamento) Prove per le competenze Prove orali 	NOVEMBRE E DICEMBRE

UNITA' DIDATTICA 4: LA REAZIONE CHIMICA e IL CALCOLO STECHIOMETRICO

COMPETENZE	CONTENUTI	ABILITA'	METODI STRUMENTI RISORSE	TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE E PRODOTTI	TEMPISTICA PREVISTA
T1 -1B T2 -1B T3 - 1B L1 - 2B L3 - 2B D1 D2 D3 D9	<ul style="list-style-type: none"> Equazioni di reazioni reversibili e irreversibili I diversi tipi di reazione: sintesi o combinazione, decomposizione, scambio semplice, scambio doppio, combustione La mole e Il calcolo stechiometrico Le reazioni di ossido-riduzione Bilanciamento di reazioni redox e non redox 	<ul style="list-style-type: none"> Identificare, classificare e scrivere le reazioni di formazione dei composti Bilanciare le reazioni Applicare il calcolo stechiometrico in esperienze pratiche di laboratorio Riconoscere e bilanciare reazioni ossidoriduttive con il metodo della variazione del numero di ossidazione 	<ul style="list-style-type: none"> Libro di testo e materiale digitale fornito dal docente Flipped lesson Problemi modello ed esperimenti virtuali online Cooperative learning. Attività di laboratorio: 1) tipologie di reazioni chimiche (sintesi, decomposizione, scambio semplice e doppio scambio) 2) Stechiometria di reazione chimica: reazione tra bicarbonato di sodio ed una soluzione di acido cloridrico 	<ul style="list-style-type: none"> Verifiche semistrutturate Interrogazioni brevi Test strutturati (test a scelta multipla, Vero/Falso, a completamento) e semistrutturati (brevi domande a risposta aperta, esercizi e test a risposta multipla, Vero/Falso, a completamento) Prove per le competenze 	SETTEMBRE- DICEMBRE

UNITA' DIDATTICA 5: L'ARCHITETTURA DEL CORPO UMANO

COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITA'	METODI STRUMENTI RISORSE	TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE E PRODOTTI	TEMPISTICA PREVISTA
L1 - 2B L1bis- 2B L3 - 2B L3bis - 2B L9 - 2B SS3- B2 SS3bis- B2 SS3tris- B2 T1/T4 - 1B T6 - 2B T7 - 2B D1 D10 D11 D20	<ul style="list-style-type: none"> • Organizzazione del corpo umano in tessuti, organi, sistemi ed apparati • concetto di omeostasi • concetti di istologia di base • tessuti epiteliali di rivestimento e tessuti epiteliali secernenti, • tessuto muscolare striato scheletrico, tessuto muscolare liscio, striato cardiaco • i tessuti connettivi propriamente detti ed i tessuti connettivi specializzati (t. osseo, cartilagine e sangue) • il tessuto nervoso • le cellule tumorali e la rivoluzione biologica all'evoluzione • la responsabilità del cittadino sulla salute personale e collettiva 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper analizzare le strutture anatomiche rispettandone l'organizzazione gerarchica • Saper descrivere, riconoscere ed analizzare preparati istologici da un punto di vista strutturale e funzionale • Saper valutare la responsabilità di ciascun individuo verso la salute personale e collettiva 	<ul style="list-style-type: none"> • Libro di testo e materiale digitale fornito dal docente • Flipped lesson • Problemi modello ed esperimenti virtuali online • Osservazione di preparati istologici a microscopio o digitali 	<ul style="list-style-type: none"> • Interrogazioni brevi • Test strutturati (test a scelta multipla, Vero/Falso, a completamento) e semistrutturati (brevi domande a risposta aperta, esercizi e test a risposta multipla, Vero/Falso, a completamento) • Prove per le competenze • Prove orali 	GENNAIO

UNITA' DIDATTICA 6: L'APPARATO CARDIOVASCOLARE

COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITA'	METODI STRUMENTI RISORSE	TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE E PRODOTTI	TEMPISTICA PREVISTA
L1 - 2B L1bis- 2B L3 - 2B L3bis - 2B L9 - 2B SS3- B2 SS3bis- B2 SS3tris- B2 T1/T4 - 1B T6 - 2B T7 - 2B D1 D2 D13 D20	<ul style="list-style-type: none"> • struttura e funzioni dei vasi sanguigni e del cuore • scambi e regolazione del flusso sanguigno • la composizione del sangue • i gruppi sanguigni • principali patologie dell'apparato cardiovascolare 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper analizzare le strutture anatomiche rispettandone l'organizzazione gerarchica • Conoscere l'apparato cardiovascolare da un punto di vista strutturale e funzionale • conoscere le principali patologie cardiovascolari e del sangue • conoscere i meccanismi di coagulazione del sangue 	<ul style="list-style-type: none"> • Libro di testo e materiale digitale fornito dal docente • Flipped lesson • Problemi modello ed esperimenti virtuali online • Osservazione di preparati istologici a microscopio o digitali 	<ul style="list-style-type: none"> • Interrogazioni brevi • Test strutturati (test a scelta multipla, Vero/Falso, a completamento) e semistrutturati (breve domande a risposta aperta, esercizi e test a risposta multipla, Vero/Falso, a completamento) • Prove per le competenze • Prove orali 	FEBBRAIO

UNITA' DIDATTICA 7: L'APPARATO RESPIRATORIO

COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITA'	METODI STRUMENTI RISORSE	TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE E PRODOTTI	TEMPISTICA PREVISTA
L1 - 2B L1bis- 2B L3 - 2B L3bis - 2B L9 - 2B SS3- B2 SS3bis- B2 SS3tris- B2 T1/T4 - 1B T6 - 2B T7 - 2B D1 D2 D14 D20	<ul style="list-style-type: none"> • struttura e funzioni dell'apparato respiratorio • la meccanica della respirazione • la composizione del sangue • il sangue e gli scambi dei gas respiratori • principali patologie dell'apparato respiratorio 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper analizzare le strutture anatomiche rispettandone l'organizzazione gerarchica • Conoscere l'apparato respiratorio da un punto di vista strutturale e funzionale • conoscere le principali patologie respiratorio • conoscere l'impatto del fumo ed all'inquinamento sulla salute 	<ul style="list-style-type: none"> • Libro di testo e materiale digitale fornito dal docente • Flipped lesson • Problemi modello ed esperimenti virtuali online • Osservazione di preparati istologici a microscopio o digitali • Osservazione di preparati istologici a microscopio o digitali 	<ul style="list-style-type: none"> • Interrogazioni brevi • Test strutturati (test a scelta multipla, Vero/Falso, a completamento) e semistrutturati (breve domande a risposta aperta, esercizi e test a risposta multipla, Vero/Falso, a completamento) • Prove per le competenze 	FEBBRAIO

UNITA' DIDATTICA 8: L'APPARATO DIGERENTE

COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITA'	METODI STRUMENTI RISORSE	TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE E PRODOTTI	TEMPISTICA PREVISTA
L1 - 2B L1bis- 2B L3 - 2B L3bis - 2B L9 - 2B SS3- B2 SS3bis- B2 SS3tris- B2 T1/T4 - 1B T6 - 2B T7 - 2B D1 D2 D15 D20	<ul style="list-style-type: none"> • struttura e funzioni dell'apparato digerente • le diverse fasi della digestione • il ruolo di fegato e pancreas nella digestione • il controllo della digestione • principali patologie dell'apparato digerente 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper analizzare le strutture anatomiche rispettandone l'organizzazione gerarchica • Conoscere l'apparato digerente da un punto di vista strutturale e funzionale • conoscere le principali patologie dell'apparato digerente 	<ul style="list-style-type: none"> • Libro di testo e materiale digitale fornito dal docente • Flipped lesson • Problemi modello ed esperimenti virtuali online • Osservazione di preparati istologici a microscopio o digitali • Documentario "Supersize me" (2004) 	<ul style="list-style-type: none"> • Interrogazioni brevi • Test strutturati (test a scelta multipla, Vero/Falso, a completamento) e semistrutturati (breve domande a risposta aperta, esercizi e test a risposta multipla, Vero/Falso, a completamento) • Prove per le competenze 	MARZO

UNITA' DIDATTICA 9: L'APPARATO URINARIO

COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITA'	METODI STRUMENTI RISORSE	TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE E PRODOTTI	TEMPISTICA PREVISTA
L1 - 2B L1bis- 2B L3 - 2B L3bis - 2B L9 - 2B SS3- B2 SS3bis- B2 SS3tris- B2 T1/T4 - 1B T6 - 2B T7 - 2B D1 D2 D16 D20	<ul style="list-style-type: none"> • struttura e funzioni dell'apparato urinario • l'unità funzionale del rene: il nefrone • il controllo dell'equilibrio idrosalino dell'organismo • principali patologie dell'apparato urinario 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper analizzare le strutture anatomiche rispettandone l'organizzazione gerarchica • Conoscere l'apparato urinario da un punto di vista strutturale e funzionale • conoscere le principali patologie dell'apparato urinario 	<ul style="list-style-type: none"> • Libro di testo e materiale digitale fornito dal docente • Flipped lesson • Problemi modello ed esperimenti virtuali online • Osservazione di preparati istologici a microscopio o digitali 	<ul style="list-style-type: none"> • Interrogazioni brevi • Test strutturati (test a scelta multipla, Vero/Falso, a completamento) e semistrutturati (breve domande a risposta aperta, esercizi e test a risposta multipla, Vero/Falso, a completamento) • Prove per le competenze 	MARZO

UNITA' DIDATTICA 10: IL SISTEMA IMMUNITARIO

COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITA'	METODI STRUMENTI RISORSE	TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE E PRODOTTI	TEMPISTICA PREVISTA
L1 - 2B L1bis- 2B L3 - 2B L3bis - 2B L9 - 2B SS3- B2 SS3bis- B2 SS3tris- B2 T1/T4 - 1B T6 - 2B T7 - 2B D1 D2 D17 D20	<ul style="list-style-type: none"> • immunità innata ed immunità adattativa • la risposta immunitaria • la memoria immunologica • le principali patologie legate all'immunità 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper analizzare le strutture anatomiche rispettandone l'organizzazione gerarchica • Conoscere i meccanismi immunitari in termini emopoietici, cellulari e funzionali • conoscere le principali patologie del sistema immunitario 	<ul style="list-style-type: none"> • Libro di testo e materiale digitale fornito dal docente • Flipped lesson • Problemi modello ed esperimenti virtuali online • Osservazione di preparati istologici a microscopio o digitali 	<ul style="list-style-type: none"> • Interrogazioni brevi • Test strutturati (test a scelta multipla, Vero/Falso, a completamento) e semistrutturati (breve domande a risposta aperta, esercizi e test a risposta multipla, Vero/Falso, a completamento) • Prove per le competenze 	APRILE

UNITA' DIDATTICA 11: I SISTEMI DI CONTROLLO

COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITA'	METODI STRUMENTI RISORSE	TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE E PRODOTTI	TEMPISTICA PREVISTA
L1 - 2B L1bis- 2B L3 - 2B L3bis - 2B L9 - 2B SS3- B2 SS3bis- B2 SS3tris- B2 T1/T4 - 1B T6 - 2B T7 - 2B D1 D2 D18 D20	<ul style="list-style-type: none"> • I meccanismi di regolazione e controllo dell'organismo • sistema endocrino: ipofisi ed ipotalamo, tiroide e paratiroidi, pancreas, surrene e gonadi • regolazione ormonale e meccanismi a feedback • le principali patologie del sistema endocrino • sistema nervoso: i neuroni e le sinapsi • il SNC ed i SNP • l'arco riflesso, il sistema simpatico ed il sistema parasimpatico • le principali patologie del sistema nervoso • i sistemi di controllo tra fede e ragione 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper analizzare le strutture anatomiche rispettandone l'organizzazione gerarchica • Conoscere i meccanismi di regolazione ormonale a livello cellulare e sistemico • conoscere i meccanismi di controllo del sistema nervoso centrale e di quello periferico • conoscere il sistema simpatico e parasimpatico • conoscere l'arco riflesso • conoscere le principali patologie dei sistemi di controllo 	<ul style="list-style-type: none"> • Libro di testo e materiale digitale fornito dal docente • Flipped lesson • Problemi modello ed esperimenti virtuali online • Osservazione di preparati istologici a microscopio o digitali 	<ul style="list-style-type: none"> • Interrogazioni brevi • Test strutturati (test a scelta multipla, Vero/Falso, a completamento) e semistrutturati (brevi domande a risposta aperta, esercizi e test a risposta multipla, Vero/Falso, a completamento) • Prove per le competenze 	APRILE E MAGGIO

UNITA' DIDATTICA 12: LE ROCCE E I PROCESSI LITOGENETICI: LE ROCCE METAMORFICHE

COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITA'	METODI STRUMENTI RISORSE	TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE E PRODOTTI	TEMPISTICA PREVISTA
L1 - 2B L1bis- 2B L3 - 2B L3bis - 2B L9 - 2B SS3- B2 SS3bis- B2 SS3tris- B2 T1/T4 - 1B T6 - 2B T7 - 2B D1 D2 D3	<ul style="list-style-type: none"> • Genesi e classificazione delle rocce metamorfiche • La facies metamorfica • I diversi tipi di metamorfismo (metamorfismo di contatto e metamorfismo regionale). • Le serie metamorfiche • Il ciclo litogenetico 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere le fasi del processo metamorfico • Conoscere la classificazione delle rocce metamorfiche in base alle condizioni di formazione • Saper descrivere e riconoscere le rocce metamorfiche • Saper valutare i fattori che condizionano il processo di metamorfismo • Conoscere l'importanza delle rocce metamorfiche in architettura 	<ul style="list-style-type: none"> • Libro di testo e materiale digitale fornito dal docente: File condiviso su classroom • Flipped lesson • Chiavi dicotomiche specifiche 	<ul style="list-style-type: none"> • Interrogazioni brevi • Test strutturati (test a scelta multipla, Vero/Falso, a completamento) e semistrutturati (brevi domande a risposta aperta, esercizi e test a risposta multipla, Vero/Falso, a completamento) • Prove per le competenze • Lavoro a gruppi 	<p>7 ore*</p> <p>Comprehensive delle ore di laboratorio</p>