

PROGRAMMAZIONE INDIVIDUALE ANNUALE

Prof.ssa

Capitano Sandra

Classe I^A AFM

Materia Scienze integrate - Scienze della Terra

Anno Scolastico 2019/2020

B ► *Obiettivi generali da raggiungere:*

Per gli obiettivi generali si rimanda alla riunione per aree disciplinari, durante la quale sono state concordate da tutti gli insegnanti le finalità che si ritengono caratteristiche per le discipline di area scientifica. Gli obiettivi tendono a valorizzare il livello formativo che le materie scientifiche rivestono per l'acquisizione di capacità logico-razionali.

► *Obiettivi educativi e cognitivi trasversali:*

A livello collegiale si sono individuati i seguenti obiettivi educativi generali.

L'alunno dovrà essere guidato dall'insegnante al fine di:

- Porsi in relazione con i compagni e con i docenti in modo corretto;
- Partecipare al lavoro in modo propositivo; intervenire in una discussione in modo ordinato e produttivo;
- Impegnarsi nel portare a termine i compiti assegnati (puntualità e diligenza nelle consegne);
- Essere disponibile al confronto e al lavoro di gruppo;
- Accettare e rispettare il "diverso" da sé;
- Esser consapevole del valore formativo ed educativo dello studio.
- Esser disponibile alla comunicazione interpersonale e alla sana, leale, civile convivenza con tutti;
- Accettare il confronto e i consigli;
- Acquisire comportamenti civilmente e socialmente responsabili;
- Rispettare il Regolamento di Istituto;
- Essere puntuale nell'orario di ingresso e nel portare le giustificazioni;
- Rispettare i locali, gli strumenti e le attrezzature della scuola, altrui e propri;
- Essere responsabili del "lavoro" di studenti e quindi del loro ruolo;
- Essere attivo nel contesto socio-ambientale;
- Consolidare le capacità di autocontrollo (le proprie emozioni) e di auto valutare le proprie azioni;

Sono stati individuati inoltre i seguenti obiettivi cognitivi trasversali.

Il percorso di apprendimento dovrà aiutare l'alunno a:

- Imparare ad imparare;
- Comunicare;
- Collaborare e partecipare;
- Agire in modo autonomo e responsabile;
- Risolvere i problemi;
- Individuare collegamenti e relazioni;
- Acquisire ed interpretare le informazioni;
- Elaborare e condividere progetti.
- Leggere correttamente un testo in lingua italiana;
- Esprimersi adeguatamente nell'esposizione orale e scritta;
- Definire e comprendere termini e concetti delle discipline oggetto di studio;
- Organizzare i contenuti in modo logico e cronologico;
- Riferire il senso di un documento testuale;
- Cominciare a sviluppare un metodo di studio efficace;
- Sviluppare le capacità critiche;

- Affermare la propria originalità di pensiero e capacità creativa;
- Costituire una sensibilità culturale generale;
- Utilizzare la molteplicità dei linguaggi.

► **Risultati di apprendimento:**

- utilizzare in modo appropriato e significativo un lessico scientifico fondamentale, commisurato al livello di una divulgazione scientifica generica;
- rapportare le attuali conoscenze scientifiche con lo sviluppo del pensiero scientifico e tecnologico
- utilizzare le conoscenze acquisite su litosfera, atmosfera e idrosfera per impostare su basi razionali i termini dei problemi ambientali;
- utilizzare le conoscenze acquisite per capire l'importanza della ricerca scientifica e delle ricadute positive che questa ha sulla qualità della vita degli esseri umani;
- raccogliere dati (sia tramite osservazioni dirette, sia mediante consultazioni di testi e giornali) e porli in un contesto coerente di conoscenze e in un quadro plausibile di interpretazione;
- individuare in modo corretto, nell'esame di fenomeni naturali complessi, le variabili essenziali, il relativo ruolo e le reciproche relazioni, individuare categorie per caratterizzare oggetti astronomici (stelle, pianeti, satelliti, ecc.) sulla base di analogie e differenze;
- individuare in modo corretto, nell'esame di fenomeni naturali complessi, le variabili essenziali, il relativo ruolo e le reciproche relazioni, individuare categorie per caratterizzare oggetti geologici (rocce, minerali, fossili ecc.) sulla base di analogie e differenze;
- riconoscere nella realtà quanto raffigurato da illustrazioni e viceversa;
- descrivere i principali problemi inerenti le risorse acqua, aria, suolo e il loro uso su basi razionali;
- distinguere, nell'ambito di semplici situazioni geologiche che possono assumere carattere di rischio, quali eventi siano prevedibili e quali imprevedibili;
- inquadrare le attività sismiche, vulcaniche e tettoniche in un contesto più ampio di dinamica terrestre;

- **Conoscenze:**

- conoscere la formazione dell'universo
- conoscere la struttura del sistema solare;
- conoscere la forma e le dimensioni della Terra;
- conoscere i principali moti terrestri (rotazione e rivoluzione) e le relative conseguenze;
- conoscere la composizione e la struttura interna della Terra;
- conoscere i fenomeni endogeni (terremoti ed eruzioni vulcaniche) e la loro distribuzione geografica;
- conoscere la dinamica della litosfera nella sua globalità: teoria della tettonica a placche;
- conoscere le caratteristiche chimiche e fisiche dell'acqua;
- conoscere l'importanza dell'acqua come risorsa;
- conoscere la distribuzione dell'acqua sulla superficie terrestre;
- conoscere i principali movimenti delle acque marine: moti ondosi, correnti, onde di marea;
- conoscere le caratteristiche fisiche, la composizione e la stratificazione dell'atmosfera;
- conoscere la circolazione generale dell'atmosfera, la formazione dei venti e delle precipitazioni;
- conoscere i principali cambiamenti climatici e le loro cause: riscaldamento globale, desertificazione, effetto serra, buco ozono.

- **Abilità:**

- capire il senso della disciplina: oggetto di studio, metodi e procedure, riconoscere cause ed effetti e proporre soluzioni, essere
- consapevole del legame tra teoria e periodo in cui viene formulata;
- collegare i principali moti terrestri con le loro conseguenze (alternarsi del di e della notte, delle stagioni);
- riconoscere quali sono le cause dei terremoti e collegarle alla distribuzione degli stessi;
- individuare le caratteristiche dei principali tipi di roccia.
- riconoscere quali sono le cause delle eruzioni vulcaniche e collegarle alla distribuzione degli stessi;
- riconoscere sul territorio i prodotti della dinamica terrestre;
- essere consapevoli dell'importanza della risorsa acqua per l'uomo e per tutti gli organismi;
- essere consapevoli dell'importanza degli oceani come ecosistemi e per l'influenza che essi hanno sulle terre emerse;
- essere in grado di valutare gli effetti di alcune azioni dell'uomo nei riguardi del rischio idrogeologico;
- comprendere l'influenza che l'azione dell'uomo può avere sull'atmosfera;
- sapersi confrontare e elaborare opinioni in merito alle questioni attuali su cambiamenti climatici, effetto serra;

- Competenze:

- portare gli alunni a saper affrontare in maniera autonoma i temi della disciplina nei suoi aspetti generali, pratici e teorici;
- comprendere e collegare gli effetti dei principali moti terrestri con l'esperienza quotidiana;
- sviluppare capacità osservative, descrittive, interpretative e critiche riguardanti i fenomeni endogeni;
- comprendere l'importanza dell'acqua e il suo ruolo, in ambiti sia biotici che abiotici;
- comprendere la complessità di interazioni, cause ed effetti, fra atmosfera e attività umane.

C Approccio metodologico:

Il lavoro in classe si baserà sulla “lezione frontale” con uso del libro di testo in adozione, ma anche di altro materiale come descritto al punto E, specialmente per chiarire meglio la parte grafica e visiva della disciplina. Per quanto possibile, nei limiti del tempo a disposizione, si sfrutterà il materiale audiovisivo e di laboratorio disponibile nella Scuola al fine di stimolare l'approfondimento di determinati aspetti della disciplina.

Per incontrare le diverse esigenze di apprendimento degli alunni, la diversa capacità di attenzione e di rielaborazione delle lezioni, verranno utilizzate un'ampia gamma di metodologie: lezione frontale, lezione partecipata, flipped-classroom, cooperative learning e learning by doing.

D Organizzazione dell'attività didattica: lezione frontale, gruppi di lavoro, processi individualizzati, cooperative learning ecc...

Lezione frontale, lezione partecipata, flipped-classroom, attività di laboratorio, cooperative learning, filmati multimediali, lezioni di ripasso.

Articolazione dell'attività didattica in modelli operativi (Lezioni, moduli, U.D., UdA, altro...)	Tempi
<i>trimestre:</i>	

<p>U.D.1 L'Universo e il Sistema Solare La Sfera Celeste. Unità di misura. L'evoluzione stellare. Reazioni termonucleari. Diagramma H-R. Le galassie. L'origine dell'Universo. Il Sistema Solare. Il Sole. Le leggi di Keplero. I pianeti terrestri. I pianeti gioviani. I corpi minori. Le esplorazioni spaziali.</p> <p>Approfondimento: i buchi neri</p> <p>U.D.2 Il pianeta Terra Forma e dimensioni della Terra. Le coordinate geografiche. Rappresentare la Terra. Le carte geografiche. Moti terrestri. Cenni di orientamento. I fusi orari. La Luna e le conseguenze dei moti lunari.</p>	<p><u>Settembre - Ottobre</u></p> <p>Novembre - Dicembre</p>
<p>pentamestre:</p>	
<p>U.D.3 L'atmosfera e i fenomeni meteorologici Caratteristiche, composizione e stratificazione dell'atmosfera. L'inquinamento atmosferico. Pressione atmosferica e venti. La circolazione generale dell'aria. Le precipitazioni meteoriche.</p> <p>Approfondimenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le energie rinnovabili: solare ed eolica - Piogge acide, buco nell'ozono ed effetto serra - Il riscaldamento globale e le conseguenze climatiche. <p>U.D.4 L'idrosfera Il ciclo dell'acqua. Caratteristiche fisiche dell'idrosfera. L'ambiente marino e oceanico. Le onde, le maree e le correnti marine. Acque sotterranee, fiumi, laghi e ghiacciai.</p> <p>Approfondimenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'acqua come risorsa - L'inquinamento delle acque: mari e falde. <p>U.D.5 La litosfera Composizione classificazione di minerali e rocce. I fenomeni endogeni: eruzioni vulcaniche e terremoti: Distribuzione geografica dei fenomeni vulcanici e sismici. La struttura della Terra e la teoria della deriva dei continenti.</p> <p>Approfondimenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fonti di energia da minerali e rocce - Rischi e risorse legati all'attività vulcanica - La difesa dai terremoti - 	<p>Gennaio - Febbraio</p> <p>Marzo</p> <p>Aprile - Maggio</p>

E Risorse e strumenti:

testi in adozione, laboratori, TIC ecc...:

- Libro di testo: “*Scienze integrate: Scienze della Terra*” Palmieri - Parotto Ed. Zanichelli.
- Power point elaborati e integrati dall'insegnante ricchi di immagini per stimolare l'apprendimento visivo e concretizzare i concetti teorici

- Riviste scientifiche, libri di divulgazione scientifica, DVD, internet, attività sperimentali e di osservazione di campioni, carte tematiche, immagini.
- Mappe concettuali fatte in classe (alla lavagna o in gruppo)
- Documentari e filmati per approfondire e riflettere sugli argomenti.

F Verifiche e Valutazione: numero e tipologia delle verifiche dell'apprendimento previste per conoscenze, abilità e competenze. Criteri e griglie di valutazione .

Gli strumenti usati per la valutazione, nel raggiungimento degli obiettivi proposti, si riconducono ai seguenti:

- interrogazioni orali che permettono di valutare le capacità logiche ed espositive, la comprensione e la conoscenza dei vari argomenti;
- esercitazioni scritte, con domande a risposta aperta e breve oppure a risposta multipla, al fine di integrare la valutazione orale che permettono, se usate con attenzione, di valutare in maniera oggettiva gli alunni su precisi argomenti e su determinate abilità. Si valuteranno la conoscenza e la comprensione dei contenuti, la capacità di esprimersi, sia per iscritto che oralmente, utilizzando la corretta terminologia scientifica, la capacità di sintesi e di rielaborazione.

Sono previste per ogni alunno almeno due verifiche nel primo trimestre e tre nel pentamestre (in numero superiore per particolari casi di studenti con votazioni incerte). Le verifiche dell'apprendimento, orali e scritte, saranno misurate e valutate seguendo la griglia di valutazione che segue.

VOTI	DESCRITTORI
3 (gravemente insufficiente)	Gli obiettivi non sono stati raggiunti. Lo studente ha dimostrato un rifiuto della materia; non ha acquisito nessuna o solo una minima conoscenza degli argomenti svolti; non possiede le competenze minime.
4 (insufficiente)	Gli obiettivi non sono stati raggiunti. Lo studente dimostra di non aver acquisito i contenuti essenziali della disciplina che sintetizza in modo parziale e improprio; la comprensione e la comunicazione sono approssimative.
5 (mediocre)	Gli obiettivi sono stati raggiunti solo parzialmente. Lo studente ha manifestato un impegno discontinuo e/o un metodo di studio incerto; ha conseguito una conoscenza superficiale dei contenuti che sintetizza in modo impreciso e con un linguaggio poco appropriato.
6 (sufficiente)	Gli obiettivi sono stati raggiunti in maniera accettabile. Lo studente ha mostrato un impegno complessivamente regolare; ha raggiunto una conoscenza degli elementi basilari della disciplina anche se l'acquisizione dei contenuti risulta a volte mnemonica; la comunicazione, pur con imprecisioni, raggiunge livelli accettabili.
7 (discreto)	Gli obiettivi sono stati raggiunti in modo soddisfacente. Lo studente ha mostrato impegno e interesse regolari; ha conseguito una discreta conoscenza dei contenuti; la comunicazione è chiara e corretta; dimostra capacità di analisi e sintesi.
8 (buono)	Gli obiettivi sono stati pienamente raggiunti. Lo studente ha mostrato impegno e interesse costanti; ha acquisito una soddisfacente conoscenza degli argomenti che organizza ed espone in modo chiaro e organico usando in modo adeguato la terminologia specifica.
9-10 (ottimo)	Gli obiettivi sono stati raggiunti ad un ottimo livello. Lo studente ha mostrato spiccato interesse e impegno rigoroso. Ha acquisito delle conoscenze ampie, sicure e criticamente rielaborate; l'esposizione è chiara e organica e mostra una sicura padronanza dei linguaggi.

Le attività di gruppo concorreranno alla media del voto finale. Le attività di gruppo saranno monitorate e valutate con le seguenti griglie:

VALUTAZIONE DI GRUPPO

	PUNTI 3	PUNTI 2	PUNTI 1	PUNTI 0
ADERENZA ALLA FINALITA' E AI CONTENUTI RICHIESTI	Il prodotto risponde alle finalità indicate, è ricco di contenuti informativi, contiene rielaborazione originali dei materiali utilizzati	Il prodotto risponde alle finalità indicate, ha contenuti informativi sufficientemente sviluppati ricavati dai materiali suggeriti	Il prodotto solo parzialmente risponde alle finalità indicate, contiene informazioni parziali e/o non pertinente rispetto alle richieste	Il prodotto non risponde alle finalità richieste, ha contenuti informativi scarsi e non sviluppati e/o informazioni errate
EFFICACIA E CORRETTEZZA COMUNICATIVA	Il prodotto presenta un'organizzazione dei contenuti ordinata e riconoscibile, è chiaro e corretto nella forma e nel contenuto	Il prodotto presenta un'organizzazione dei contenuti con alcune incoerenze, ma corretto nella forma e sufficientemente chiaro	Il prodotto presenta i contenuti in modo disordinato, poco approfonditi e/o non curati	Il prodotto si presenta confuso, poco curato e/o con errori

VALUTAZIONE DELL'ALUNNO NEL LAVORO DI GRUPPO

PUNTEGGIO	RUOLO NEL TEAM	PARTECIPAZIONE	RISPETTO CONSEGNE
3	Positivo	Attiva	Completo
2	Talvolta non positivo	Discontinua	Buono
1	Occasionale disturbo	Passiva	Parziale
0	Disturbo	Ostacolo	Non rispetto

Per la valutazione finale si terrà conto anche della partecipazione al dialogo educativo, allo svolgimento del lavoro a casa, al rispetto delle consegne, all'attenzione e all'impegno dimostrato in classe, all'evoluzione del profitto nel corso dell'anno.

G. Raccordi interdisciplinari

In accordo con gli altri docenti del coordinamento si ripropone l'argomento già trattato negli anni precedenti: educazione al rispetto dell'ambiente.

Si procederà all'approfondimento di questo e di altri temi in accordo anche con gli altri docenti del Consiglio.

E' stata inoltrata l'adesione agli itinerari educativi del Comune di Venezia (visita al Centro Maree e Laboratori sulla laguna al Museo di Storia Naturale) al fine di approfondire alcuni temi proposti.

H Attività in modalità CLIL

Per quanto riguarda la sperimentazione CLIL, gli insegnanti concordano di inserire in qualche verifica degli item in lingua inglese. Verrà proposta la lettura di alcuni articoli in lingua inglese riguardanti argomenti inerenti alle materie di studio.

I. Strategie che si intende attivare per il recupero e/o la valorizzazione delle eccellenze

I docenti concordano nel proporre attività di sostegno all'apprendimento in itinere e di recuperare eventuali insufficienze degli alunni con verifiche orali e/o scritte. Per le eccellenze si propone l'esposizione di argomenti didattici approfonditi dal singolo alunno, che mettano in risalto le loro capacità critiche e di rielaborazione.

Venezia, 18 ottobre 2019

IL DOCENTE
Sandra Capitanio

PROGRAMMAZIONE INDIVIDUALE ANNUALE

Prof.ssa

Capitano Sandra

Classe I^A TUR

Materia Scienze integrate - Scienze della Terra

Anno Scolastico 2019/2020

B ► Obiettivi generali da raggiungere:

Per gli obiettivi generali si rimanda alla riunione per aree disciplinari, durante la quale sono state concordate da tutti gli insegnanti le finalità che si ritengono caratteristiche per le discipline di area scientifica. Gli obiettivi tendono a valorizzare il livello formativo che le materie scientifiche rivestono per l'acquisizione di capacità logico-razionali.

► Obiettivi educativi e cognitivi trasversali:

A livello collegiale si sono individuati i seguenti obiettivi educativi generali.

L'alunno dovrà essere guidato dall'insegnante al fine di:

- Porsi in relazione con i compagni e con i docenti in modo corretto;
- Partecipare al lavoro in modo propositivo; intervenire in una discussione in modo ordinato e produttivo;
- Impegnarsi nel portare a termine i compiti assegnati (puntualità e diligenza nelle consegne);
- Essere disponibile al confronto e al lavoro di gruppo;
- Accettare e rispettare il "diverso" da sé;
- Esser consapevole del valore formativo ed educativo dello studio.
- Esser disponibile alla comunicazione interpersonale e alla sana, leale, civile convivenza con tutti;
- Accettare il confronto e i consigli;
- Acquisire comportamenti civilmente e socialmente responsabili;
- Rispettare il Regolamento di Istituto;
- Essere puntuale nell'orario di ingresso e nel portare le giustificazioni;
- Rispettare i locali, gli strumenti e le attrezzature della scuola, altrui e propri;
- Essere responsabili del "lavoro" di studenti e quindi del loro ruolo;
- Essere attivo nel contesto socio-ambientale;
- Consolidare le capacità di autocontrollo (le proprie emozioni) e di auto valutare le proprie azioni;

Sono stati individuati inoltre i seguenti obiettivi cognitivi trasversali.

Il percorso di apprendimento dovrà aiutare l'alunno a:

- Imparare ad imparare;
- Comunicare;
- Collaborare e partecipare;
- Agire in modo autonomo e responsabile;
- Risolvere i problemi;
- Individuare collegamenti e relazioni;
- Acquisire ed interpretare le informazioni;
- Elaborare e condividere progetti.
- Leggere correttamente un testo in lingua italiana;
- Esprimersi adeguatamente nell'esposizione orale e scritta;
- Definire e comprendere termini e concetti delle discipline oggetto di studio;
- Organizzare i contenuti in modo logico e cronologico;

- Riferire il senso di un documento testuale;
- Cominciare a sviluppare un metodo di studio efficace;
- Sviluppare le capacità critiche;
- Affermare la propria originalità di pensiero e capacità creativa;
- Costituire una sensibilità culturale generale;
- Utilizzare la molteplicità dei linguaggi.

► **Risultati di apprendimento:**

- utilizzare in modo appropriato e significativo un lessico scientifico fondamentale, commisurato al livello di una divulgazione scientifica generica;
- rapportare le attuali conoscenze scientifiche con lo sviluppo del pensiero scientifico e tecnologico
- utilizzare le conoscenze acquisite su litosfera, atmosfera e idrosfera per impostare su basi razionali i termini dei problemi ambientali;
- utilizzare le conoscenze acquisite per capire l'importanza della ricerca scientifica e delle ricadute positive che questa ha sulla qualità della vita degli esseri umani;
- raccogliere dati (sia tramite osservazioni dirette, sia mediante consultazioni di testi e giornali) e porli in un contesto coerente di conoscenze e in un quadro plausibile di interpretazione;
- individuare in modo corretto, nell'esame di fenomeni naturali complessi, le variabili essenziali, il relativo ruolo e le reciproche relazioni, individuare categorie per caratterizzare oggetti astronomici (stelle, pianeti, satelliti, ecc.) sulla base di analogie e differenze;
- individuare in modo corretto, nell'esame di fenomeni naturali complessi, le variabili essenziali, il relativo ruolo e le reciproche relazioni, individuare categorie per caratterizzare oggetti geologici (rocce, minerali, fossili ecc.) sulla base di analogie e differenze;
- riconoscere nella realtà quanto raffigurato da illustrazioni e viceversa;
- descrivere i principali problemi inerenti le risorse acqua, aria, suolo e il loro uso su basi razionali;
- distinguere, nell'ambito di semplici situazioni geologiche che possono assumere carattere di rischio, quali eventi siano prevedibili e quali imprevedibili;
- inquadrare le attività sismiche, vulcaniche e tettoniche in un contesto più ampio di dinamica terrestre;

- **Conoscenze:**

- conoscere la formazione dell'universo
- conoscere la struttura del sistema solare;
- conoscere la forma e le dimensioni della Terra;
- conoscere i principali moti terrestri (rotazione e rivoluzione) e le relative conseguenze;
- conoscere la composizione e la struttura interna della Terra;
- conoscere i fenomeni endogeni (terremoti ed eruzioni vulcaniche) e la loro distribuzione geografica;
- conoscere la dinamica della litosfera nella sua globalità: teoria della tettonica a placche;
- conoscere le caratteristiche chimiche e fisiche dell'acqua;
- conoscere l'importanza dell'acqua come risorsa;
- conoscere la distribuzione dell'acqua sulla superficie terrestre;
- conoscere i principali movimenti delle acque marine: moti ondosi, correnti, onde di marea;
- conoscere le caratteristiche fisiche, la composizione e la stratificazione dell'atmosfera;
- conoscere la circolazione generale dell'atmosfera, la formazione dei venti e delle precipitazioni;
- conoscere i principali cambiamenti climatici e le loro cause: riscaldamento globale, desertificazione, effetto serra, buco ozono.

- Abilità:

- capire il senso della disciplina: oggetto di studio, metodi e procedure, riconoscere cause ed effetti e proporre soluzioni, essere
- consapevole del legame tra teoria e periodo in cui viene formulata;
- collegare i principali moti terrestri con le loro conseguenze (alternarsi del dì e della notte, delle stagioni);
- riconoscere quali sono le cause dei terremoti e collegarle alla distribuzione degli stessi;
- individuare le caratteristiche dei principali tipi di roccia.
- riconoscere quali sono le cause delle eruzioni vulcaniche e collegarle alla distribuzione degli stessi;
- riconoscere sul territorio i prodotti della dinamica terrestre;
- essere consapevoli dell'importanza della risorsa acqua per l'uomo e per tutti gli organismi;
- essere consapevoli dell'importanza degli oceani come ecosistemi e per l'influenza che essi hanno sulle terre emerse;
- essere in grado di valutare gli effetti di alcune azioni dell'uomo nei riguardi del rischio idrogeologico;
- comprendere l'influenza che l'azione dell'uomo può avere sull'atmosfera;
- sapersi confrontare e elaborare opinioni in merito alle questioni attuali su cambiamenti climatici, effetto serra;

- Competenze:

- portare gli alunni a saper affrontare in maniera autonoma i temi della disciplina nei suoi aspetti generali, pratici e teorici;
- comprendere e collegare gli effetti dei principali moti terrestri con l'esperienza quotidiana;
- sviluppare capacità osservative, descrittive, interpretative e critiche riguardanti i fenomeni endogeni;
- comprendere l'importanza dell'acqua e il suo ruolo, in ambiti sia biotici che abiotici;
- comprendere la complessità di interazioni, cause ed effetti, fra atmosfera e attività umane.

C Approccio metodologico:

Il lavoro in classe si baserà sulla "lezione frontale" con uso del libro di testo in adozione, ma anche di altro materiale come descritto al punto E, specialmente per chiarire meglio la parte grafica e visiva della disciplina. Per quanto possibile, nei limiti del tempo a disposizione, si sfrutterà il materiale audiovisivo e di laboratorio disponibile nella Scuola al fine di stimolare l'approfondimento di determinati aspetti della disciplina.

Per incontrare le diverse esigenze di apprendimento degli alunni, la diversa capacità di attenzione e di rielaborazione delle lezioni, verranno utilizzate un'ampia gamma di metodologie: lezione frontale, lezione partecipata, flipped-classroom, cooperative learning e learning by doing.

D Organizzazione dell'attività didattica: lezione frontale, gruppi di lavoro, processi individualizzati, cooperative learning ecc...

Lezione frontale, lezione partecipata, flipped-classroom, attività di laboratorio, cooperative learning, filmati multimediali, lezioni di ripasso.

Articolazione dell'attività didattica in modelli operativi (Lezioni, moduli, U.D., UdA, altro...)	Tempi
--	-------

trimestre:	
<p>U.D.1 L'Universo e il Sistema Solare La Sfera Celeste. Unità di misura. L'evoluzione stellare. Reazioni termonucleari. Diagramma H-R. Le galassie. L'origine dell'Universo. Il Sistema Solare. Il Sole. Le leggi di Keplero. I pianeti terrestri. I pianeti gioviani. I corpi minori. Le esplorazioni spaziali.</p> <p>Approfondimento: i buchi neri</p>	<u>Settembre - Ottobre</u>
<p>U.D.2 Il pianeta Terra Forma e dimensioni della Terra. Le coordinate geografiche. Rappresentare la Terra. Le carte geografiche. Moti terrestri. Cenni di orientamento. I fusi orari. La Luna e le conseguenze dei moti lunari.</p>	Novembre - Dicembre
pentamestre:	
<p>U.D.3 L'atmosfera e i fenomeni meteorologici Caratteristiche, composizione e stratificazione dell'atmosfera. L'inquinamento atmosferico. Pressione atmosferica e venti. La circolazione generale dell'aria. Le precipitazioni meteoriche.</p> <p>Approfondimenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le energie rinnovabili: solare ed eolica - Piogge acide, buco nell'ozono ed effetto serra - Il riscaldamento globale e le conseguenze climatiche. 	Gennaio - Febbraio
<p>U.D.4 L'idrosfera Il ciclo dell'acqua. Caratteristiche fisiche dell'idrosfera. L'ambiente marino e oceanico. Le onde, le maree e le correnti marine. Acque sotterranee, fiumi, laghi e ghiacciai.</p> <p>Approfondimenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'acqua come risorsa - L'inquinamento delle acque: mari e falde. 	Marzo
<p>U.D.5 La litosfera Composizione classificazione di minerali e rocce. I fenomeni endogeni: eruzioni vulcaniche e terremoti: Distribuzione geografica dei fenomeni vulcanici e sismici. La struttura della Terra e la teoria della deriva dei continenti.</p> <p>Approfondimenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fonti di energia da minerali e rocce - Rischi e risorse legati all'attività vulcanica - La difesa dai terremoti - 	Aprile - Maggio

E Risorse e strumenti:

testi in adozione, laboratori, TIC ecc...:

- Libro di testo: "Scienze integrate: Scienze della Terra" Palmieri - Parotto Ed. Zanichelli.

- Power point elaborati e integrati dall'insegnante ricchi di immagini per stimolare l'apprendimento visivo e concretizzare i concetti teorici
- Riviste scientifiche, libri di divulgazione scientifica, DVD, internet, attività sperimentali e di osservazione di campioni, carte tematiche, immagini.
- Mappe concettuali fatte in classe (alla lavagna o in gruppo)
- Documentari e filmati per approfondire e riflettere sugli argomenti.

F Verifiche e Valutazione: numero e tipologia delle verifiche dell'apprendimento previste per conoscenze, abilità e competenze. Criteri e griglie di valutazione .

Gli strumenti usati per la valutazione, nel raggiungimento degli obiettivi proposti, si riconducono ai seguenti:

- interrogazioni orali che permettono di valutare le capacità logiche ed espositive, la comprensione e la conoscenza dei vari argomenti;
 - esercitazioni scritte, con domande a risposta aperta e breve oppure a risposta multipla, al fine di integrare la valutazione orale che permettono, se usate con attenzione, di valutare in maniera oggettiva gli alunni su precisi argomenti e su determinate abilità. Si valuteranno la conoscenza e la comprensione dei contenuti, la capacità di esprimersi, sia per iscritto che oralmente, utilizzando la corretta terminologia scientifica, la capacità di sintesi e di rielaborazione.
- Sono previste per ogni alunno almeno due verifiche nel primo trimestre e tre nel pentamestre (in numero superiore per particolari casi di studenti con votazioni incerte). Le verifiche dell'apprendimento, orali e scritte, saranno misurate e valutate seguendo la griglia di valutazione che segue.

VOTI	DESCRITTORI
3 (gravemente insufficiente)	Gli obiettivi non sono stati raggiunti. Lo studente ha dimostrato un rifiuto della materia; non ha acquisito nessuna o solo una minima conoscenza degli argomenti svolti; non possiede le competenze minime.
4 (insufficiente)	Gli obiettivi non sono stati raggiunti. Lo studente dimostra di non aver acquisito i contenuti essenziali della disciplina che sintetizza in modo parziale e improprio; la comprensione e la comunicazione sono approssimative.
5 (mediocre)	Gli obiettivi sono stati raggiunti solo parzialmente. Lo studente ha manifestato un impegno discontinuo e/o un metodo di studio incerto; ha conseguito una conoscenza superficiale dei contenuti che sintetizza in modo impreciso e con un linguaggio poco appropriato.
6 (sufficiente)	Gli obiettivi sono stati raggiunti in maniera accettabile. Lo studente ha mostrato un impegno complessivamente regolare; ha raggiunto una conoscenza degli elementi basilari della disciplina anche se l'acquisizione dei contenuti risulta a volte mnemonica; la comunicazione, pur con imprecisioni, raggiunge livelli accettabili.
7 (discreto)	Gli obiettivi sono stati raggiunti in modo soddisfacente. Lo studente ha mostrato impegno e interesse regolari; ha conseguito una discreta conoscenza dei contenuti; la comunicazione è chiara e corretta; dimostra capacità di analisi e sintesi.
8 (buono)	Gli obiettivi sono stati pienamente raggiunti. Lo studente ha mostrato impegno e interesse costanti; ha acquisito una soddisfacente conoscenza degli argomenti che organizza ed espone in modo chiaro e organico usando in modo adeguato la terminologia specifica.
9-10 (ottimo)	Gli obiettivi sono stati raggiunti ad un ottimo livello. Lo studente ha mostrato spiccato interesse e impegno rigoroso. Ha acquisito delle conoscenze ampie,

sicure e criticamente rielaborate; l'esposizione è chiara e organica e mostra una sicura padronanza dei linguaggi.
--

Le attività di gruppo concorreranno alla media del voto finale. Le attività di gruppo saranno monitorate e valutate con le seguenti griglie:

VALUTAZIONE DI GRUPPO

	PUNTI 3	PUNTI 2	PUNTI 1	PUNTI 0
ADERENZA ALLA FINALITA' E AI CONTENUTI RICHIESTI	Il prodotto risponde alle finalità indicate, è ricco di contenuti informativi, contiene rielaborazione originali dei materiali utilizzati	Il prodotto risponde alle finalità indicate, ha contenuti informativi sufficientemente sviluppati ricavati dai materiali suggeriti	Il prodotto solo parzialmente risponde alle finalità indicate, contiene informazioni parziali e/o non pertinente rispetto alle richieste	Il prodotto non risponde alle finalità richieste, ha contenuti informativi scarsi e non sviluppati e/o informazioni errate
EFFICACIA E CORRETTEZZA COMUNICATIVA	Il prodotto presenta un'organizzazione dei contenuti ordinata e riconoscibile, è chiaro e corretto nella forma e nel contenuto	Il prodotto presenta un'organizzazione dei contenuti con alcune incoerenze, ma corretto nella forma e sufficientemente chiaro	Il prodotto presenta i contenuti in modo disordinato, poco approfonditi e/o non curati	Il prodotto si presenta confuso, poco curato e/o con errori

VALUTAZIONE DELL'ALUNNO NEL LAVORO DI GRUPPO

PUNTEGGIO	RUOLO NEL TEAM	PARTECIPAZIONE	RISPETTO CONSEGNE
3	Positivo	Attiva	Completo
2	Talvolta non positivo	Discontinua	Buono
1	Occasionale disturbo	Passiva	Parziale
0	Disturbo	Ostacolo	Non rispetto

Per la valutazione finale si terrà conto anche della partecipazione al dialogo educativo, allo svolgimento del lavoro a casa, al rispetto delle consegne, all'attenzione e all'impegno dimostrato in classe, all'evoluzione del profitto nel corso dell'anno.

G. Raccordi interdisciplinari

In accordo con gli altri docenti del coordinamento si ripropone l'argomento già trattato negli anni precedenti: educazione al rispetto dell'ambiente.

Si procederà all'approfondimento di questo e di altri temi in accordo anche con gli altri docenti del Consiglio. In particolare in accordo con la docente di Italiano si organizzerà un'eventuale visita al Museo di Storia naturale di Venezia e si approfondiranno i seguenti temi comuni: formazione della

superficie terrestre, glaciazioni, spostamento zolle crostali, i fossili e l'apporto di alcune delle scienze ausiliarie all'interpretazione delle fonti primarie.

E' stata inoltrata l'adesione agli itinerari educativi del Comune di Venezia (visita al Centro Maree) al fine di approfondire alcuni temi proposti.

H Attività in modalità CLIL

Per quanto riguarda la sperimentazione CLIL, gli insegnanti concordano di inserire in qualche verifica degli item in lingua inglese. Verrà proposta la lettura di alcuni articoli in lingua inglese riguardanti argomenti inerenti alle materie di studio.

I. Strategie che si intende attivare per il recupero e/o la valorizzazione delle eccellenze

I docenti concordano nel proporre attività di sostegno all'apprendimento in itinere e di recuperare eventuali insufficienze degli alunni con verifiche orali e/o scritte. Per le eccellenze si propone l'esposizione di argomenti didattici approfonditi dal singolo alunno, che mettano in risalto le loro capacità critiche e di rielaborazione.

Venezia, 18 ottobre 2019

IL DOCENTE
Sandra Capitanio

PROGRAMMAZIONE INDIVIDUALE ANNUALE

Prof.ssa

Capitano Sandra

Classe I^L TUR

Materia Scienze integrate - Scienze della Terra

Anno Scolastico 2019/2020

B ► Obiettivi generali da raggiungere:

Per gli obiettivi generali si rimanda alla riunione per aree disciplinari, durante la quale sono state concordate da tutti gli insegnanti le finalità che si ritengono caratteristiche per le discipline di area scientifica. Gli obiettivi tendono a valorizzare il livello formativo che le materie scientifiche rivestono per l'acquisizione di capacità logico-razionali.

► Obiettivi educativi e cognitivi trasversali:

A livello collegiale si sono individuati i seguenti obiettivi educativi generali.

L'alunno dovrà essere guidato dall'insegnante al fine di:

- Porsi in relazione con i compagni e con i docenti in modo corretto;
- Partecipare al lavoro in modo propositivo; intervenire in una discussione in modo ordinato e produttivo;
- Impegnarsi nel portare a termine i compiti assegnati (puntualità e diligenza nelle consegne);
- Essere disponibile al confronto e al lavoro di gruppo;
- Accettare e rispettare il "diverso" da sé;
- Esser consapevole del valore formativo ed educativo dello studio.
- Esser disponibile alla comunicazione interpersonale e alla sana, leale, civile convivenza con tutti;
- Accettare il confronto e i consigli;
- Acquisire comportamenti civilmente e socialmente responsabili;
- Rispettare il Regolamento di Istituto;
- Essere puntuale nell'orario di ingresso e nel portare le giustificazioni;
- Rispettare i locali, gli strumenti e le attrezzature della scuola, altrui e propri;
- Essere responsabili del "lavoro" di studenti e quindi del loro ruolo;
- Essere attivo nel contesto socio-ambientale;
- Consolidare le capacità di autocontrollo (le proprie emozioni) e di auto valutare le proprie azioni;

Sono stati individuati inoltre i seguenti obiettivi cognitivi trasversali.

Il percorso di apprendimento dovrà aiutare l'alunno a:

- Imparare ad imparare;
- Comunicare;
- Collaborare e partecipare;
- Agire in modo autonomo e responsabile;
- Risolvere i problemi;
- Individuare collegamenti e relazioni;
- Acquisire ed interpretare le informazioni;
- Elaborare e condividere progetti.
- Leggere correttamente un testo in lingua italiana;
- Esprimersi adeguatamente nell'esposizione orale e scritta;
- Definire e comprendere termini e concetti delle discipline oggetto di studio;
- Organizzare i contenuti in modo logico e cronologico;

- Riferire il senso di un documento testuale;
- Cominciare a sviluppare un metodo di studio efficace;
- Sviluppare le capacità critiche;
- Affermare la propria originalità di pensiero e capacità creativa;
- Costituire una sensibilità culturale generale;
- Utilizzare la molteplicità dei linguaggi.

► **Risultati di apprendimento:**

- utilizzare in modo appropriato e significativo un lessico scientifico fondamentale, commisurato al livello di una divulgazione scientifica generica;
- rapportare le attuali conoscenze scientifiche con lo sviluppo del pensiero scientifico e tecnologico
- utilizzare le conoscenze acquisite su litosfera, atmosfera e idrosfera per impostare su basi razionali i termini dei problemi ambientali;
- utilizzare le conoscenze acquisite per capire l'importanza della ricerca scientifica e delle ricadute positive che questa ha sulla qualità della vita degli esseri umani;
- raccogliere dati (sia tramite osservazioni dirette, sia mediante consultazioni di testi e giornali) e porli in un contesto coerente di conoscenze e in un quadro plausibile di interpretazione;
- individuare in modo corretto, nell'esame di fenomeni naturali complessi, le variabili essenziali, il relativo ruolo e le reciproche relazioni, individuare categorie per caratterizzare oggetti astronomici (stelle, pianeti, satelliti, ecc.) sulla base di analogie e differenze;
- individuare in modo corretto, nell'esame di fenomeni naturali complessi, le variabili essenziali, il relativo ruolo e le reciproche relazioni, individuare categorie per caratterizzare oggetti geologici (rocce, minerali, fossili ecc.) sulla base di analogie e differenze;
- riconoscere nella realtà quanto raffigurato da illustrazioni e viceversa;
- descrivere i principali problemi inerenti le risorse acqua, aria, suolo e il loro uso su basi razionali;
- distinguere, nell'ambito di semplici situazioni geologiche che possono assumere carattere di rischio, quali eventi siano prevedibili e quali imprevedibili;
- inquadrare le attività sismiche, vulcaniche e tettoniche in un contesto più ampio di dinamica terrestre;

- **Conoscenze:**

- conoscere la formazione dell'universo
- conoscere la struttura del sistema solare;
- conoscere la forma e le dimensioni della Terra;
- conoscere i principali moti terrestri (rotazione e rivoluzione) e le relative conseguenze;
- conoscere la composizione e la struttura interna della Terra;
- conoscere i fenomeni endogeni (terremoti ed eruzioni vulcaniche) e la loro distribuzione geografica;
- conoscere la dinamica della litosfera nella sua globalità: teoria della tettonica a placche;
- conoscere le caratteristiche chimiche e fisiche dell'acqua;
- conoscere l'importanza dell'acqua come risorsa;
- conoscere la distribuzione dell'acqua sulla superficie terrestre;
- conoscere i principali movimenti delle acque marine: moti ondosi, correnti, onde di marea;
- conoscere le caratteristiche fisiche, la composizione e la stratificazione dell'atmosfera;
- conoscere la circolazione generale dell'atmosfera, la formazione dei venti e delle precipitazioni;
- conoscere i principali cambiamenti climatici e le loro cause: riscaldamento globale, desertificazione, effetto serra, buco ozono.

- Abilità:

- capire il senso della disciplina: oggetto di studio, metodi e procedure, riconoscere cause ed effetti e proporre soluzioni, essere
- consapevole del legame tra teoria e periodo in cui viene formulata;
- collegare i principali moti terrestri con le loro conseguenze (alternarsi del di e della notte, delle stagioni);
- riconoscere quali sono le cause dei terremoti e collegarle alla distribuzione degli stessi;
- individuare le caratteristiche dei principali tipi di roccia.
- riconoscere quali sono le cause delle eruzioni vulcaniche e collegarle alla distribuzione degli stessi;
- riconoscere sul territorio i prodotti della dinamica terrestre;
- essere consapevoli dell'importanza della risorsa acqua per l'uomo e per tutti gli organismi;
- essere consapevoli dell'importanza degli oceani come ecosistemi e per l'influenza che essi hanno sulle terre emerse;
- essere in grado di valutare gli effetti di alcune azioni dell'uomo nei riguardi del rischio idrogeologico;
- comprendere l'influenza che l'azione dell'uomo può avere sull'atmosfera;
- sapersi confrontare e elaborare opinioni in merito alle questioni attuali su cambiamenti climatici, effetto serra;

- Competenze:

- portare gli alunni a saper affrontare in maniera autonoma i temi della disciplina nei suoi aspetti generali, pratici e teorici;
- comprendere e collegare gli effetti dei principali moti terrestri con l'esperienza quotidiana;
- sviluppare capacità osservative, descrittive, interpretative e critiche riguardanti i fenomeni endogeni;
- comprendere l'importanza dell'acqua e il suo ruolo, in ambiti sia biotici che abiotici;
- comprendere la complessità di interazioni, cause ed effetti, fra atmosfera e attività umane.

C Approccio metodologico:

Il lavoro in classe si baserà sulla “lezione frontale” con uso del libro di testo in adozione, ma anche di altro materiale come descritto al punto E, specialmente per chiarire meglio la parte grafica e visiva della disciplina. Per quanto possibile, nei limiti del tempo a disposizione, si sfrutterà il materiale audiovisivo e di laboratorio disponibile nella Scuola al fine di stimolare l'approfondimento di determinati aspetti della disciplina.

Per incontrare le diverse esigenze di apprendimento degli alunni, la diversa capacità di attenzione e di rielaborazione delle lezioni, verranno utilizzate un'ampia gamma di metodologie: lezione frontale, lezione partecipata, flipped-classroom, cooperative learning e learning by doing.

D Organizzazione dell'attività didattica: lezione frontale, gruppi di lavoro, processi individualizzati, cooperative learning ecc...

Lezione frontale, lezione partecipata, flipped-classroom, attività di laboratorio, cooperative learning, filmati multimediali, lezioni di ripasso.

Articolazione dell'attività didattica in modelli operativi (Lezioni, moduli, U.D., UdA, altro...)	Tempi
--	-------

trimestre:	
<p>U.D.1 L'Universo e il Sistema Solare La Sfera Celeste. Unità di misura. L'evoluzione stellare. Reazioni termonucleari. Diagramma H-R. Le galassie. L'origine dell'Universo. Il Sistema Solare. Il Sole. Le leggi di Keplero. I pianeti terrestri. I pianeti gioviani. I corpi minori. Le esplorazioni spaziali.</p> <p>Approfondimento: i buchi neri</p>	<u>Settembre - Ottobre</u>
<p>U.D.2 Il pianeta Terra Forma e dimensioni della Terra. Le coordinate geografiche. Rappresentare la Terra. Le carte geografiche. Moti terrestri. Cenni di orientamento. I fusi orari. La Luna e le conseguenze dei moti lunari.</p>	Novembre - Dicembre
pentamestre:	
<p>U.D.3 L'atmosfera e i fenomeni meteorologici Caratteristiche, composizione e stratificazione dell'atmosfera. L'inquinamento atmosferico. Pressione atmosferica e venti. La circolazione generale dell'aria. Le precipitazioni meteoriche.</p> <p>Approfondimenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le energie rinnovabili: solare ed eolica - Piogge acide, buco nell'ozono ed effetto serra - Il riscaldamento globale e le conseguenze climatiche. 	Gennaio - Febbraio
<p>U.D.4 L'idrosfera Il ciclo dell'acqua. Caratteristiche fisiche dell'idrosfera. L'ambiente marino e oceanico. Le onde, le maree e le correnti marine. Acque sotterranee, fiumi, laghi e ghiacciai.</p> <p>Approfondimenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'acqua come risorsa - L'inquinamento delle acque: mari e falde. 	Marzo
<p>U.D.5 La litosfera Composizione classificazione di minerali e rocce. I fenomeni endogeni: eruzioni vulcaniche e terremoti: Distribuzione geografica dei fenomeni vulcanici e sismici. La struttura della Terra e la teoria della deriva dei continenti.</p> <p>Approfondimenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fonti di energia da minerali e rocce - Rischi e risorse legati all'attività vulcanica - La difesa dai terremoti - 	Aprile - Maggio

E Risorse e strumenti:

testi in adozione, laboratori, TIC ecc...:

- Libro di testo: "Scienze integrate: Scienze della Terra" Palmieri - Parotto Ed. Zanichelli.

- Power point elaborati e integrati dall'insegnante ricchi di immagini per stimolare l'apprendimento visivo e concretizzare i concetti teorici
- Riviste scientifiche, libri di divulgazione scientifica, DVD, internet, attività sperimentali e di osservazione di campioni, carte tematiche, immagini.
- Mappe concettuali fatte in classe (alla lavagna o in gruppo)
- Documentari e filmati per approfondire e riflettere sugli argomenti.

F Verifiche e Valutazione: numero e tipologia delle verifiche dell'apprendimento previste per conoscenze, abilità e competenze. Criteri e griglie di valutazione .

Gli strumenti usati per la valutazione, nel raggiungimento degli obiettivi proposti, si riconducono ai seguenti:

- interrogazioni orali che permettono di valutare le capacità logiche ed espositive, la comprensione e la conoscenza dei vari argomenti;
 - esercitazioni scritte, con domande a risposta aperta e breve oppure a risposta multipla, al fine di integrare la valutazione orale che permettono, se usate con attenzione, di valutare in maniera oggettiva gli alunni su precisi argomenti e su determinate abilità. Si valuteranno la conoscenza e la comprensione dei contenuti, la capacità di esprimersi, sia per iscritto che oralmente, utilizzando la corretta terminologia scientifica, la capacità di sintesi e di rielaborazione.
- Sono previste per ogni alunno almeno due verifiche nel primo trimestre e tre nel pentamestre (in numero superiore per particolari casi di studenti con votazioni incerte). Le verifiche dell'apprendimento, orali e scritte, saranno misurate e valutate seguendo la griglia di valutazione che segue.

VOTI	DESCRITTORI
3 (gravemente insufficiente)	Gli obiettivi non sono stati raggiunti. Lo studente ha dimostrato un rifiuto della materia; non ha acquisito nessuna o solo una minima conoscenza degli argomenti svolti; non possiede le competenze minime.
4 (insufficiente)	Gli obiettivi non sono stati raggiunti. Lo studente dimostra di non aver acquisito i contenuti essenziali della disciplina che sintetizza in modo parziale e improprio; la comprensione e la comunicazione sono approssimative.
5 (mediocre)	Gli obiettivi sono stati raggiunti solo parzialmente. Lo studente ha manifestato un impegno discontinuo e/o un metodo di studio incerto; ha conseguito una conoscenza superficiale dei contenuti che sintetizza in modo impreciso e con un linguaggio poco appropriato.
6 (sufficiente)	Gli obiettivi sono stati raggiunti in maniera accettabile. Lo studente ha mostrato un impegno complessivamente regolare; ha raggiunto una conoscenza degli elementi basilari della disciplina anche se l'acquisizione dei contenuti risulta a volte mnemonica; la comunicazione, pur con imprecisioni, raggiunge livelli accettabili.
7 (discreto)	Gli obiettivi sono stati raggiunti in modo soddisfacente. Lo studente ha mostrato impegno e interesse regolari; ha conseguito una discreta conoscenza dei contenuti; la comunicazione è chiara e corretta; dimostra capacità di analisi e sintesi.
8 (buono)	Gli obiettivi sono stati pienamente raggiunti. Lo studente ha mostrato impegno e interesse costanti; ha acquisito una soddisfacente conoscenza degli argomenti che organizza ed espone in modo chiaro e organico usando in modo adeguato la terminologia specifica.
9-10 (ottimo)	Gli obiettivi sono stati raggiunti ad un ottimo livello. Lo studente ha mostrato spiccato interesse e impegno rigoroso. Ha acquisito delle conoscenze ampie,

sicure e criticamente rielaborate; l'esposizione è chiara e organica e mostra una sicura padronanza dei linguaggi.
--

Le attività di gruppo concorreranno alla media del voto finale. Le attività di gruppo saranno monitorate e valutate con le seguenti griglie:

VALUTAZIONE DI GRUPPO

	PUNTI 3	PUNTI 2	PUNTI 1	PUNTI 0
ADERENZA ALLA FINALITA' E AI CONTENUTI RICHIESTI	Il prodotto risponde alle finalità indicate, è ricco di contenuti informativi, contiene rielaborazione originali dei materiali utilizzati	Il prodotto risponde alle finalità indicate, ha contenuti informativi sufficientemente sviluppati ricavati dai materiali suggeriti	Il prodotto solo parzialmente risponde alle finalità indicate, contiene informazioni parziali e/o non pertinente rispetto alle richieste	Il prodotto non risponde alle finalità richieste, ha contenuti informativi scarsi e non sviluppati e/o informazioni errate
EFFICACIA E CORRETTEZZA COMUNICATIVA	Il prodotto presenta un'organizzazione dei contenuti ordinata e riconoscibile, è chiaro e corretto nella forma e nel contenuto	Il prodotto presenta un'organizzazione dei contenuti con alcune incoerenze, ma corretto nella forma e sufficientemente chiaro	Il prodotto presenta i contenuti in modo disordinato, poco approfonditi e/o non curati	Il prodotto si presenta confuso, poco curato e/o con errori

VALUTAZIONE DELL'ALUNNO NEL LAVORO DI GRUPPO

PUNTEGGIO	RUOLO NEL TEAM	PARTECIPAZIONE	RISPETTO CONSEGNE
3	Positivo	Attiva	Completo
2	Talvolta non positivo	Discontinua	Buono
1	Occasionale disturbo	Passiva	Parziale
0	Disturbo	Ostacolo	Non rispetto

Per la valutazione finale si terrà conto anche della partecipazione al dialogo educativo, allo svolgimento del lavoro a casa, al rispetto delle consegne, all'attenzione e all'impegno dimostrato in classe, all'evoluzione del profitto nel corso dell'anno.

G. Raccordi interdisciplinari

In accordo con gli altri docenti del coordinamento si ripropone l'argomento già trattato negli anni precedenti: educazione al rispetto dell'ambiente.

Si procederà all'approfondimento di questo e di altri temi in accordo anche con gli altri docenti del Consiglio.

E' stata inoltrata l'adesione agli itinerari educativi del Comune di Venezia (visita al Centro Maree) al fine di approfondire alcuni temi proposti.

H Attività in modalità CLIL

Per quanto riguarda la sperimentazione CLIL, gli insegnanti concordano di inserire in qualche verifica degli item in lingua inglese. Verrà proposta la lettura di alcuni articoli in lingua inglese riguardanti argomenti inerenti alle materie di studio.

I. Strategie che si intende attivare per il recupero e/o la valorizzazione delle eccellenze

I docenti concordano nel proporre attività di sostegno all'apprendimento in itinere e di recuperare eventuali insufficienze degli alunni con verifiche orali e/o scritte. Per le eccellenze si propone l'esposizione di argomenti didattici approfonditi dal singolo alunno, che mettano in risalto le loro capacità critiche e di rielaborazione.

Venezia, 18 ottobre 2019

IL DOCENTE
Sandra Capitanio

PROGRAMMAZIONE INDIVIDUALE ANNUALE

Prof.ssa

Capitanio Sandra

Classe II^A AFM

Materia Scienze integrate - Biologia

Anno Scolastico 2019/2020

B ► *Obiettivi generali da raggiungere:*

Per gli obiettivi generali si rimanda alla riunione per aree disciplinari, durante la quale sono state concordate da tutti gli insegnanti le finalità che si ritengono caratteristiche per le discipline di area scientifica. Gli obiettivi tendono a valorizzare il livello formativo che le materie scientifiche rivestono per l'acquisizione di capacità logico-razionali.

► *Obiettivi educativi e cognitivi trasversali:*

A livello collegiale si sono individuati i seguenti obiettivi educativi generali.

L'alunno dovrà essere guidato dall'insegnante al fine di:

- Porsi in relazione con i compagni e con i docenti in modo corretto;
- Partecipare al lavoro in modo propositivo; intervenire in una discussione in modo ordinato e produttivo;
- Impegnarsi nel portare a termine i compiti assegnati (puntualità e diligenza nelle consegne);
- Essere disponibile al confronto e al lavoro di gruppo;
- Accettare e rispettare il "diverso" da sé;
- Esser consapevole del valore formativo ed educativo dello studio.
- Esser disponibile alla comunicazione interpersonale e alla sana, leale, civile convivenza con tutti;
- Accettare il confronto e i consigli;
- Acquisire comportamenti civilmente e socialmente responsabili;
- Rispettare il Regolamento di Istituto;
- Essere puntuale nell'orario di ingresso e nel portare le giustificazioni;
- Rispettare i locali, gli strumenti e le attrezzature della scuola, altrui e propri;
- Essere responsabili del "lavoro" di studenti e quindi del loro ruolo;
- Essere attivo nel contesto socio-ambientale;
- Consolidare le capacità di autocontrollo (le proprie emozioni) e di auto valutare le proprie azioni;

Sono stati individuati inoltre i seguenti obiettivi cognitivi trasversali.

Il percorso di apprendimento dovrà aiutare l'alunno a:

- Imparare ad imparare;
- Comunicare;
- Collaborare e partecipare;
- Agire in modo autonomo e responsabile;
- Risolvere i problemi;
- Individuare collegamenti e relazioni;
- Acquisire ed interpretare le informazioni;
- Elaborare e condividere progetti.
- Leggere correttamente un testo in lingua italiana;
- Esprimersi adeguatamente nell'esposizione orale e scritta;
- Definire e comprendere termini e concetti delle discipline oggetto di studio;
- Organizzare i contenuti in modo logico e cronologico;

- Riferire il senso di un documento testuale;
- Cominciare a sviluppare un metodo di studio efficace;
- Sviluppare le capacità critiche;
- Affermare la propria originalità di pensiero e capacità creativa;
- Costituire una sensibilità culturale generale;
- Utilizzare la molteplicità dei linguaggi.

► **Risultati di apprendimento:**

- utilizzare in modo appropriato e significativo un lessico scientifico fondamentale, commisurato al livello di una divulgazione scientifica generica;
- rapportare le attuali conoscenze scientifiche con lo sviluppo del pensiero scientifico e tecnologico
- utilizzare in modo appropriato e significativo un lessico biologico fondamentale, commisurato al livello di una divulgazione scientifica generica;
- utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico, creativo e responsabile nei confronti della realtà, dei suoi fenomeni e dei suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente;
- utilizzare le conoscenze acquisite riguardanti gli ecosistemi, per impostare su basi razionali i termini dei problemi ambientali;
- raccogliere dati (sia tramite osservazioni, sia mediante consultazioni di testi e giornali) e porli in un contesto coerente di conoscenze e in un quadro plausibile di interpretazione;
- individuare in modo corretto, nell'esame di fenomeni biologici complessi, le variabili essenziali, il relativo ruolo e le reciproche relazioni;
- individuare le caratteristiche principali per classificare gli organismi viventi;
- utilizzare il neodarwinismo come chiave di lettura della complessità degli organismi viventi;
- riconoscere nella biodiversità degli organismi la ricchezza e la possibilità di sopravvivenza della vita sul nostro pianeta;
- utilizzare i livelli di organizzazione degli organismi viventi come approccio all'interpretazione dei fenomeni biologici ed al loro approfondimento.

- **Conoscenze:**

- Conoscere le sostanze che costituiscono la materia vivente
- Conoscere la teoria cellulare
- Conoscere la struttura e l'organizzazione cellulare
- Distinguere le cellule procariote ed eucariote, vegetali e animali
- Distinguere le principali caratteristiche dei 5 regni
- Conoscere la funzione biologica di RNA e DNA
- Acquisire i principi dell'evoluzione per capire l'importanza della diversità della specie

- **Abilità:**

- descrivere il ruolo degli organismi, fondamentale per l'equilibrio degli ambienti naturali e per il riequilibrio di quelli degradati dall'inquinamento;
- indicare le caratteristiche comuni degli organismi e i parametri più frequentemente utilizzati per classificare gli organismi;
- confrontare le teorie evolutive, valutandone l'importanza relativamente al periodo storico in cui

- sono state formulate e alla tecnologia a disposizione;
- riconoscere nella cellula l'unità funzionale di base della costruzione di ogni essere vivente;
 - comparare le strutture comuni a tutte le cellule eucarioti, distinguendo tra cellule animali e cellule vegetali;
 - descrivere il meccanismo di divisione cellulare e correlarlo ad attività biochimiche come la duplicazione del DNA e la sintesi delle proteine;
 - spiegare la complessità del corpo umano analizzando le interconnessioni tra i vari sistemi.

- Competenze:

- portare gli alunni a saper affrontare in maniera autonoma i temi della disciplina nei suoi aspetti generali, pratici e teorici;
- descrivere la grande variabilità di forme viventi attraverso i principi delle teorie evolutive;
- analizzare le relazioni tra l'ambiente abiotico e le forme viventi, anche per interpretare le modificazioni ambientali di origine antropica e comprendere le possibili ricadute sul futuro degli esseri viventi;
- individuare nella cellula l'unità costitutiva fondamentale di ogni essere vivente e disporre di una base d'interpretazione della genetica per comprenderne l'importanza in campo medico e terapeutico.

C Approccio metodologico:

Il lavoro in classe si baserà sulla "lezione frontale" con uso del libro di testo in adozione, ma anche di altro materiale come descritto al punto E, specialmente per chiarire meglio la parte grafica e visiva della disciplina. Per quanto possibile, nei limiti del tempo a disposizione, si sfrutterà il materiale audiovisivo e di laboratorio disponibile nella Scuola al fine di stimolare l'approfondimento di determinati aspetti della disciplina.

Per incontrare le diverse esigenze di apprendimento degli alunni, la diversa capacità di attenzione e di rielaborazione delle lezioni, verranno utilizzate un'ampia gamma di metodologie: lezione frontale, lezione partecipata, flipped-classroom, cooperative learning e learning by doing.

D Organizzazione dell'attività didattica: lezione frontale, gruppi di lavoro, processi individualizzati, cooperative learning ecc...

Lezione frontale, lezione partecipata, flipped-classroom, attività di laboratorio, cooperative learning, filmati multimediali, lezioni di ripasso.

Articolazione dell'attività didattica in modelli operativi (Lezioni, moduli, U.D., UdA, altro...)	Tempi
<i>trimestre:</i>	

<p>MODULO 1- INTRODUZIONE ALLA BIOLOGIA Caratteristiche degli organismi viventi. Linguaggio biologico. Teorie di origine della vita. Teoria endosimbiontica e teoria cellulare. Teorie di origine dei primi organismi. Esplosione cambriana. Cenni di teorie evolutive.</p> <p>MODULO 2 – LE BIOMOLECOLE Caratteristiche generali delle biomolecole. Reazioni di formazione dei polimeri. L’acqua e le sue proprietà. I carboidrati. I lipidi. Le proteine. Gli acidi nucleici. Le vitamine e i sali minerali. L’ATP.</p> <p>MODULO 3 – LA CELLULA Cellula procariote ed eucariote (animale e vegetale). Struttura e funzioni della membrana plasmatica. Trasporti di membrana (passivo, attivo, endo- ed esocitosi). Metabolismo cellulare: anabolismo e catabolismo. Enzimi e reazioni chimiche (fermentazione lattica/alcolica). Respirazione cellulare e fotosintesi clorofilliana.</p>	<p><u>Settembre - Ottobre</u></p> <p>Ottobre</p> <p>Novembre - Dicembre</p>
<p><i>pentamestre:</i></p>	
<p>MODULO 4 – LA GENETICA La divisione cellulare: mitosi e meiosi. Il DNA: duplicazione e sintesi delle proteine. Le leggi di Mendel. Approfondimenti sulla genetica mendeliana.</p> <p>Approfondimenti: ingegneria genetica.</p> <p>MODULO 5 - IL CORPO UMANO L’organizzazione del corpo umano. I principali apparati. L’apparato digerente: anatomia e fisiologia. La digestione e l’educazione alimentare: piramide alimentare e dieta mediterranea. Disturbi alimentari.</p> <p>Approfondimenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - danni e dipendenze da sostanze stupefacenti; - danni causati dal fumo; - sessualità e contraccezione. <p>MODULO 6 – L’EVOLUZIONE E LA BIODIVERSITA’ La teoria evolutiva di Darwin. Speciazione e classificazione. I viventi e la loro classificazione. La nomenclatura delle specie e la classificazione gerarchica di Linneo; la classificazione degli organismi viventi in tre domini e sei regni.</p>	<p>Gennaio - Febbraio</p> <p>Febbraio - Marzo</p> <p>Aprile - Maggio</p>

E Risorse e strumenti:

testi in adozione, laboratori, TIC ecc...:

- Libro di testo: “*Nuovi percorsi di Biologia*” Borgioli – von Borries Ed. Deagostini.
- Power point elaborati e integrati dall’insegnante ricchi di immagini per stimolare l’apprendimento visivo e concretizzare i concetti teorici
- Riviste scientifiche, libri di divulgazione scientifica, DVD, internet, attività sperimentali e di osservazione di campioni, carte tematiche, immagini.
- Mappe concettuali fatte in classe (alla lavagna o in gruppo)
- Documentari e filmati per approfondire e riflettere sugli argomenti.

F Verifiche e Valutazione: numero e tipologia delle verifiche dell'apprendimento previste per conoscenze, abilità e competenze. Criteri e griglie di valutazione .

Gli strumenti usati per la valutazione, nel raggiungimento degli obiettivi proposti, si riconducono ai seguenti:

- interrogazioni orali che permettono di valutare le capacità logiche ed espositive, la comprensione e la conoscenza dei vari argomenti;
- esercitazioni scritte, con domande a risposta aperta e breve oppure a risposta multipla, al fine di integrare la valutazione orale che permettono, se usate con attenzione, di valutare in maniera oggettiva gli alunni su precisi argomenti e su determinate abilità. Si valuteranno la conoscenza e la comprensione dei contenuti, la capacità di esprimersi, sia per iscritto che oralmente, utilizzando la corretta terminologia scientifica, la capacità di sintesi e di rielaborazione.

Sono previste per ogni alunno almeno due verifiche nel primo trimestre e tre nel pentamestre (in numero superiore per particolari casi di studenti con votazioni incerte). Le verifiche dell'apprendimento, orali e scritte, saranno misurate e valutate seguendo la griglia di valutazione che segue.

VOTI	DESCRITTORI
3 (gravemente insufficiente)	Gli obiettivi non sono stati raggiunti. Lo studente ha dimostrato un rifiuto della materia; non ha acquisito nessuna o solo una minima conoscenza degli argomenti svolti; non possiede le competenze minime.
4 (insufficiente)	Gli obiettivi non sono stati raggiunti. Lo studente dimostra di non aver acquisito i contenuti essenziali della disciplina che sintetizza in modo parziale e improprio; la comprensione e la comunicazione sono approssimative.
5 (mediocre)	Gli obiettivi sono stati raggiunti solo parzialmente. Lo studente ha manifestato un impegno discontinuo e/o un metodo di studio incerto; ha conseguito una conoscenza superficiale dei contenuti che sintetizza in modo impreciso e con un linguaggio poco appropriato.
6 (sufficiente)	Gli obiettivi sono stati raggiunti in maniera accettabile. Lo studente ha mostrato un impegno complessivamente regolare; ha raggiunto una conoscenza degli elementi basilari della disciplina anche se l'acquisizione dei contenuti risulta a volte mnemonica; la comunicazione, pur con imprecisioni, raggiunge livelli accettabili.
7 (discreto)	Gli obiettivi sono stati raggiunti in modo soddisfacente. Lo studente ha mostrato impegno e interesse regolari; ha conseguito una discreta conoscenza dei contenuti; la comunicazione è chiara e corretta; dimostra capacità di analisi e sintesi.
8 (buono)	Gli obiettivi sono stati pienamente raggiunti. Lo studente ha mostrato impegno e interesse costanti; ha acquisito una soddisfacente conoscenza degli argomenti che organizza ed espone in modo chiaro e organico usando in modo adeguato la terminologia specifica.
9-10 (ottimo)	Gli obiettivi sono stati raggiunti ad un ottimo livello. Lo studente ha mostrato spiccato interesse e impegno rigoroso. Ha acquisito delle conoscenze ampie, sicure e criticamente rielaborate; l'esposizione è chiara e organica e mostra una sicura padronanza dei linguaggi.

Le attività di gruppo concorreranno alla media del voto finale. Le attività di gruppo saranno monitorate e valutate con le seguenti griglie:

VALUTAZIONE DI GRUPPO

	PUNTI 3	PUNTI 2	PUNTI 1	PUNTI 0
ADERENZA ALLA FINALITA' E AI	Il prodotto risponde alle finalità indicate, è	Il prodotto risponde alle finalità	Il prodotto solo parzialmente	Il prodotto non risponde alle finalità richieste, ha

CONTENUTI RICHIESTI	ricco di contenuti informativi, contiene rielaborazione originali dei materiali utilizzati	indicate, ha contenuti informativi sufficientemente sviluppati ricavati dai materiali suggeriti	risponde alle finalità indicate, contiene informazioni parziali e/o non pertinente rispetto alle richieste	contenuti informativi scarsi e non sviluppati e/o informazioni errate
EFFICACIA E CORRETTEZZA COMUNICATIVA	Il prodotto presenta un'organizzazione dei contenuti ordinata e riconoscibile, è chiaro e corretto nella forma e nel contenuto	Il prodotto presenta un'organizzazione dei contenuti con alcune incoerenze, ma corretto nella forma e sufficientemente chiaro	Il prodotto presenta i contenuti in modo disordinato, poco approfonditi e/o non curati	Il prodotto si presenta confuso, poco curato e/o con errori

VALUTAZIONE DELL'ALUNNO NEL LAVORO DI GRUPPO

PUNTEGGIO	RUOLO NEL TEAM	PARTECIPAZIONE	RISPETTO CONSEGNE
3	Positivo	Attiva	Completo
2	Talvolta non positivo	Discontinua	Buono
1	Occasionale disturbo	Passiva	Parziale
0	Disturbo	Ostacolo	Non rispetto

Per la valutazione finale si terrà conto anche della partecipazione al dialogo educativo, allo svolgimento del lavoro a casa, al rispetto delle consegne, all'attenzione e all'impegno dimostrato in classe, all'evoluzione del profitto nel corso dell'anno.

G. Raccordi interdisciplinari

In accordo con gli altri docenti del coordinamento si ripropongono alcuni argomenti già trattati negli anni precedenti: acqua ed educazione alimentare con riferimento alla prima colazione. E' stata inoltrata l'adesione agli itinerari educativi del Comune di Venezia (Chimica contro Droga e Doping) al fine di approfondire alcuni temi proposti.

Sono state proposte in sede di coordinamento le seguenti uscite didattiche:

- visita al Musme (museo della medicina) di Padova e mostra sull'alimentazione
- uscita all'Immaginario Scientifico di Trieste per un'attività di laboratorio.

H Attività in modalità CLIL

Per quanto riguarda la sperimentazione CLIL, le docenti ripropongono la somministrazione di alcuni protocolli di laboratorio di Biologia e di Chimica in lingua inglese, seguiti da una sperimentazione in classe. Gli insegnanti concordano di inserire in qualche verifica degli item in lingua inglese. Verrà proposta la lettura di alcuni articoli in lingua inglese riguardanti argomenti inerenti alle materie di studio.

I. Strategie che si intende attivare per il recupero e/o la valorizzazione delle eccellenze

I docenti concordano nel proporre attività di sostegno all'apprendimento in itinere e di recuperare eventuali insufficienze degli alunni con verifiche orali e/o scritte. Per le eccellenze si propone l'esposizione di argomenti didattici approfonditi dal singolo alunno, che mettano in risalto le loro capacità critiche e di rielaborazione.

Venezia, 18 ottobre 2019

IL DOCENTE
Sandra Capitanio

PROGRAMMAZIONE INDIVIDUALE ANNUALE

Prof.ssa

Capitanio Sandra

Classe II^A AFM

Materia Scienze integrate - Chimica

Anno Scolastico 2019/2020

B ► *Obiettivi generali da raggiungere:*

Per gli obiettivi generali si rimanda alla riunione per aree disciplinari, durante la quale sono state concordate da tutti gli insegnanti le finalità che si ritengono caratteristiche per le discipline di area scientifica. Gli obiettivi tendono a valorizzare il livello formativo che le materie scientifiche rivestono per l'acquisizione di capacità logico-razionali.

► *Obiettivi educativi e cognitivi trasversali:*

A livello collegiale si sono individuati i seguenti obiettivi educativi generali.

L'alunno dovrà essere guidato dall'insegnante al fine di:

- Porsi in relazione con i compagni e con i docenti in modo corretto;
- Partecipare al lavoro in modo propositivo; intervenire in una discussione in modo ordinato e produttivo;
- Impegnarsi nel portare a termine i compiti assegnati (puntualità e diligenza nelle consegne);
- Essere disponibile al confronto e al lavoro di gruppo;
- Accettare e rispettare il "diverso" da sé;
- Esser consapevole del valore formativo ed educativo dello studio.
- Esser disponibile alla comunicazione interpersonale e alla sana, leale, civile convivenza con tutti;
- Accettare il confronto e i consigli;
- Acquisire comportamenti civilmente e socialmente responsabili;
- Rispettare il Regolamento di Istituto;
- Essere puntuale nell'orario di ingresso e nel portare le giustificazioni;
- Rispettare i locali, gli strumenti e le attrezzature della scuola, altrui e propri;
- Essere responsabili del "lavoro" di studenti e quindi del loro ruolo;
- Essere attivo nel contesto socio-ambientale;
- Consolidare le capacità di autocontrollo (le proprie emozioni) e di auto valutare le proprie azioni;

Sono stati individuati inoltre i seguenti obiettivi cognitivi trasversali.

Il percorso di apprendimento dovrà aiutare l'alunno a:

- Imparare ad imparare;
- Comunicare;
- Collaborare e partecipare;
- Agire in modo autonomo e responsabile;
- Risolvere i problemi;
- Individuare collegamenti e relazioni;
- Acquisire ed interpretare le informazioni;
- Elaborare e condividere progetti.
- Leggere correttamente un testo in lingua italiana;
- Esprimersi adeguatamente nell'esposizione orale e scritta;
- Definire e comprendere termini e concetti delle discipline oggetto di studio;

- Organizzare i contenuti in modo logico e cronologico;
- Riferire il senso di un documento testuale;
- Cominciare a sviluppare un metodo di studio efficace;
- Sviluppare le capacità critiche;
- Affermare la propria originalità di pensiero e capacità creativa;
- Costituire una sensibilità culturale generale;
- Utilizzare la molteplicità dei linguaggi.

► **Risultati di apprendimento:**

- utilizzare in modo appropriato e significativo un lessico scientifico fondamentale, commisurato al livello di una divulgazione scientifica generica;
- rapportare le attuali conoscenze scientifiche con lo sviluppo del pensiero scientifico e tecnologico;
- distinguere le trasformazioni fisiche e chimiche
- utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico, creativo e responsabile nei confronti della realtà, dei suoi fenomeni e dei suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente;
- raccogliere dati (sia tramite osservazioni, sia mediante consultazioni di testi e giornali) e porli in un contesto coerente di conoscenze e in un quadro plausibile di interpretazione;
- individuare in modo corretto, nell'esame delle trasformazioni chimiche, la natura e lo stato fisico dei reagenti e dei prodotti;
- utilizzare le conoscenze chimiche acquisite per risolvere problemi;
- individuare le categorie di composti chimici inorganici;
- distinguere le differenze fra i vari modelli atomici;
- inquadrare i vari tipi di reazione chimica;
- riconoscere nella realtà quanto raffigurato da illustrazioni e viceversa.

- **Conoscenze:**

- La differenza fra trasformazioni fisiche e chimiche
- Le sostanze pure (elementi e composti) e miscugli (omogenei ed eterogenei)
- La quantità chimica: massa atomica, massa molecolare, mole, numero di Avogadro
- Il modello atomico a strati: Numero atomico, numero di massa, isotopi
- Il sistema periodico e le proprietà periodiche: metalli, non metalli, semi-metalli
- Legami chimici: la scala di elettronegatività
- Nomenclatura chimica e bilanciamento delle equazioni di reazione
- Le concentrazioni delle soluzioni: molarità. Le proprietà colligative delle soluzioni
- Le principali teorie acido-base, gli acidi e le basi, il pH
- Reazioni di ossido riduzione

- **Abilità:**

- Saper distinguere una trasformazione fisica da una trasformazione chimica
- Determinare la quantità chimica in un campione di una sostanza
- Calcolare il numero di atomi e di molecole di una sostanza mediante la costante di Avogadro

- Spiegare la struttura elettronica a livelli di energia dell'atomo
- Riconoscere un elemento da un composto, un miscuglio omogeneo da uno eterogeneo
- Utilizzare la tavola periodica
- Utilizzare le regole di nomenclatura e bilanciare le principali reazioni
- Preparare soluzioni di data concentrazione
- Riconoscere sostanze acide e basiche tramite indicatori
- Spiegare le reazioni di ossido-riduzione

- Competenze:

- portare gli alunni a saper affrontare in maniera autonoma i temi della disciplina nei suoi aspetti generali, pratici e teorici;
- spiegare le evidenze macroscopiche delle trasformazioni fisiche e chimiche mediante modelli descrittivi e interpretativi e usare la mole come unità di misura della quantità di sostanza e come ponte fra i sistemi macroscopici e i componenti microscopici;
- riconoscere l'importanza e i pericoli delle scoperte in campo chimico/biologico e le ricadute sociali ed etiche.

C Approccio metodologico:

Il lavoro in classe si baserà sulla “lezione frontale” con uso del libro di testo in adozione, ma anche di altro materiale come descritto al punto E, specialmente per chiarire meglio la parte grafica e visiva della disciplina. Per quanto possibile, nei limiti del tempo a disposizione, si sfrutterà il materiale audiovisivo e di laboratorio disponibile nella Scuola al fine di stimolare l'approfondimento di determinati aspetti della disciplina.

Per incontrare le diverse esigenze di apprendimento degli alunni, la diversa capacità di attenzione e di rielaborazione delle lezioni, verranno utilizzate un'ampia gamma di metodologie: lezione frontale, lezione partecipata, flipped-classroom, cooperative learning e learning by doing.

D Organizzazione dell'attività didattica: lezione frontale, gruppi di lavoro, processi individualizzati, cooperative learning ecc...

Lezione frontale, lezione partecipata, flipped-classroom, attività di laboratorio, cooperative learning, filmati multimediali, lezioni di ripasso.

Articolazione dell'attività didattica in modelli operativi (Lezioni, moduli, U.D., UdA, altro...)	Tempi
<i>trimestre:</i>	

<p>MODULO 1 – INTRODUZIONE ALLA CHIMICA Che cos'è la chimica e di cosa si occupa. Metodo sperimentale. Misura delle grandezze e SI.</p>	Settembre
<p>MODULO 2 – LE TRASFORMAZIONI DELLA MATERIA Stati di aggregazione. Concetto di sistema. Sostanze pure (elementi e composti) e miscugli. Passaggi di stato. Principali metodi di separazione di miscugli e sostanze. Trasformazioni fisiche e chimiche.</p>	Ottobre
<p>MODULO 3 – LEGGI DELLA CHIMICA E TEORIA ATOMICA Legge di Lavoisier, di Proust e di Dalton. Teoria atomica di Dalton. Massa atomica e massa molecolare. Mole. Numero di Avogadro. Calcoli con le moli.</p>	
<p>MODULO 4 – STRUTTURA DELL'ATOMO E TAVOLA DI MENDELEEV Modelli atomici: Thomson, Rutherford, Bohr. Modello atomico a orbitali. Numeri quantici. Numero atomico, numero di massa, Isotopi. Principio di Pauli e Regola di Hund. Configurazione elettronica o AUFBAU. Configurazione elettronica esterna e valenza. Tavola periodica.</p>	Novembre - Dicembre
<i>pentamestre:</i>	
<p>MODULO 5 – LEGAMI CHIMICI E FORZE INTERMOLECOLARI Legame chimico ed energia di legame. Gas nobili e regola dell'ottetto. Legame covalente puro, polare, dativo. Legame ionico. Legame metallico. Forze intermolecolari.</p>	Gennaio - Febbraio
<p>MODULO 6 – NOMENCLATURA DEI COMPOSTI E REAZIONI CHIMICHE Nomenclatura dei composti chimici: idruri, ossidi e idrossidi; idracidi, ossiacidi e anidridi. Classificazione delle reazioni chimiche. Bilanciamento. Reazioni di ossido-riduzione.</p>	Febbraio - Marzo
<p>MODULO 7 – ACIDI E BASI Teoria di Arrhenius; di Bronsted-Lowry; di Lewis. Ionizzazione dell'acqua. Il pH.</p>	Aprile
<p>MODULO 8 – I COMPOSTI ORGANICI Gli idrocarburi. I gruppi funzionali. Le biomolecole (collegamento disciplinare a biologia)</p>	Maggio

E Risorse e strumenti: testi in adozione, laboratori, TIC ecc...:

- Libro di testo: “*La chimica per tutti*” Valitutti – Tifi – Gentile Ed. Zanichelli.
- Power point elaborati e integrati dall'insegnante ricchi di immagini per stimolare l'apprendimento visivo e concretizzare i concetti teorici
- Riviste scientifiche, libri di divulgazione scientifica, DVD, internet, attività sperimentali e di osservazione di campioni, carte tematiche, immagini.
- Mappe concettuali fatte in classe (alla lavagna o in gruppo)
- Documentari e filmati per approfondire e riflettere sugli argomenti.

F Verifiche e Valutazione: numero e tipologia delle verifiche dell'apprendimento previste per conoscenze, abilità e competenze. Criteri e griglie di valutazione .

Gli strumenti usati per la valutazione, nel raggiungimento degli obiettivi proposti, si riconducono ai seguenti:

- interrogazioni orali che permettono di valutare le capacità logiche ed espositive, la comprensione e la conoscenza dei vari argomenti;
- esercitazioni scritte, con domande a risposta aperta e breve oppure a risposta multipla, al fine di integrare la valutazione orale che permettono, se usate con attenzione, di valutare in maniera oggettiva gli alunni su precisi argomenti e su determinate abilità. Si valuteranno la conoscenza e la comprensione dei contenuti, la capacità di esprimersi, sia per iscritto che oralmente, utilizzando la corretta terminologia scientifica, la capacità di sintesi e di rielaborazione.

Sono previste per ogni alunno almeno due verifiche nel primo trimestre e tre nel pentamestre (in numero superiore per particolari casi di studenti con votazioni incerte). Le verifiche dell'apprendimento, orali e scritte, saranno misurate e valutate seguendo la griglia di valutazione che segue.

VOTI	DESCRITTORI
3 (gravemente insufficiente)	Gli obiettivi non sono stati raggiunti. Lo studente ha dimostrato un rifiuto della materia; non ha acquisito nessuna o solo una minima conoscenza degli argomenti svolti; non possiede le competenze minime.
4 (insufficiente)	Gli obiettivi non sono stati raggiunti. Lo studente dimostra di non aver acquisito i contenuti essenziali della disciplina che sintetizza in modo parziale e improprio; la comprensione e la comunicazione sono approssimative.
5 (mediocre)	Gli obiettivi sono stati raggiunti solo parzialmente. Lo studente ha manifestato un impegno discontinuo e/o un metodo di studio incerto; ha conseguito una conoscenza superficiale dei contenuti che sintetizza in modo impreciso e con un linguaggio poco appropriato.
6 (sufficiente)	Gli obiettivi sono stati raggiunti in maniera accettabile. Lo studente ha mostrato un impegno complessivamente regolare; ha raggiunto una conoscenza degli elementi basilari della disciplina anche se l'acquisizione dei contenuti risulta a volte mnemonica; la comunicazione, pur con imprecisioni, raggiunge livelli accettabili.
7 (discreto)	Gli obiettivi sono stati raggiunti in modo soddisfacente. Lo studente ha mostrato impegno e interesse regolari; ha conseguito una discreta conoscenza dei contenuti; la comunicazione è chiara e corretta; dimostra capacità di analisi e sintesi.
8 (buono)	Gli obiettivi sono stati pienamente raggiunti. Lo studente ha mostrato impegno e interesse costanti; ha acquisito una soddisfacente conoscenza degli argomenti che organizza ed espone in modo chiaro e organico usando in modo adeguato la terminologia specifica.
9-10 (ottimo)	Gli obiettivi sono stati raggiunti ad un ottimo livello. Lo studente ha mostrato spiccato interesse e impegno rigoroso. Ha acquisito delle conoscenze ampie, sicure e criticamente rielaborate; l'esposizione è chiara e organica e mostra una sicura padronanza dei linguaggi.

Le attività di gruppo concorreranno alla media del voto finale. Le attività di gruppo saranno monitorate e valutate con le seguenti griglie:

VALUTAZIONE DI GRUPPO

	PUNTI 3	PUNTI 2	PUNTI 1	PUNTI 0
ADERENZA ALLA FINALITA' E AI	Il prodotto risponde alle finalità indicate, è	Il prodotto risponde alle finalità	Il prodotto solo parzialmente	Il prodotto non risponde alle finalità richieste, ha

CONTENUTI RICHIESTI	ricco di contenuti informativi, contiene rielaborazione originali dei materiali utilizzati	indicate, ha contenuti informativi sufficientemente sviluppati ricavati dai materiali suggeriti	risponde alle finalità indicate, contiene informazioni parziali e/o non pertinente rispetto alle richieste	contenuti informativi scarsi e non sviluppati e/o informazioni errate
EFFICACIA E CORRETTEZZA COMUNICATIVA	Il prodotto presenta un'organizzazione dei contenuti ordinata e riconoscibile, è chiaro e corretto nella forma e nel contenuto	Il prodotto presenta un'organizzazione dei contenuti con alcune incoerenze, ma corretto nella forma e sufficientemente chiaro	Il prodotto presenta i contenuti in modo disordinato, poco approfonditi e/o non curati	Il prodotto si presenta confuso, poco curato e/o con errori

VALUTAZIONE DELL'ALUNNO NEL LAVORO DI GRUPPO

PUNTEGGIO	RUOLO NEL TEAM	PARTECIPAZIONE	RISPETTO CONSEGNE
3	Positivo	Attiva	Completo
2	Talvolta non positivo	Discontinua	Buono
1	Occasionale disturbo	Passiva	Parziale
0	Disturbo	Ostacolo	Non rispetto

Per la valutazione finale si terrà conto anche della partecipazione al dialogo educativo, allo svolgimento del lavoro a casa, al rispetto delle consegne, all'attenzione e all'impegno dimostrato in classe, all'evoluzione del profitto nel corso dell'anno.

G. Raccordi interdisciplinari

In accordo con gli altri docenti del coordinamento si ripropongono alcuni argomenti già trattati negli anni precedenti: acqua ed educazione alimentare con riferimento alla prima colazione. E' stata inoltrata l'adesione agli itinerari educativi del Comune di Venezia (Chimica contro Droga e Doping) al fine di approfondire alcuni temi proposti.

Sono state proposte in sede di coordinamento le seguenti uscite didattiche:

- visita al Musme (museo della medicina) di Padova e mostra sull'alimentazione
- uscita all'Immaginario Scientifico di Trieste per un'attività di laboratorio.

H Attività in modalità CLIL

Per quanto riguarda la sperimentazione CLIL, le docenti ripropongono la somministrazione di alcuni protocolli di laboratorio di Biologia e di Chimica in lingua inglese, seguiti da una sperimentazione in classe. Gli insegnanti concordano di inserire in qualche verifica degli item in lingua inglese. Verrà proposta la lettura di alcuni articoli in lingua inglese riguardanti argomenti inerenti alle materie di studio.

I. Strategie che si intende attivare per il recupero e/o la valorizzazione delle eccellenze

I docenti concordano nel proporre attività di sostegno all'apprendimento in itinere e di recuperare eventuali insufficienze degli alunni con verifiche orali e/o scritte. Per le eccellenze si propone l'esposizione di argomenti didattici approfonditi dal singolo alunno, che mettano in risalto le loro capacità critiche e di rielaborazione.

Venezia, 18 ottobre 2019

IL DOCENTE
Sandra Capitanio

PROGRAMMAZIONE INDIVIDUALE ANNUALE

Prof.ssa

Capitano Sandra

Classe II^F TUR

Materia Scienze integrate - Biologia

Anno Scolastico 2019/2020

B ► *Obiettivi generali da raggiungere:*

Per gli obiettivi generali si rimanda alla riunione per aree disciplinari, durante la quale sono state concordate da tutti gli insegnanti le finalità che si ritengono caratteristiche per le discipline di area scientifica. Gli obiettivi tendono a valorizzare il livello formativo che le materie scientifiche rivestono per l'acquisizione di capacità logico-razionali.

► *Obiettivi educativi e cognitivi trasversali:*

A livello collegiale si sono individuati i seguenti obiettivi educativi generali.

L'alunno dovrà essere guidato dall'insegnante al fine di:

- Porsi in relazione con i compagni e con i docenti in modo corretto;
- Partecipare al lavoro in modo propositivo; intervenire in una discussione in modo ordinato e produttivo;
- Impegnarsi nel portare a termine i compiti assegnati (puntualità e diligenza nelle consegne);
- Essere disponibile al confronto e al lavoro di gruppo;
- Accettare e rispettare il "diverso" da sé;
- Esser consapevole del valore formativo ed educativo dello studio.
- Esser disponibile alla comunicazione interpersonale e alla sana, leale, civile convivenza con tutti;
- Accettare il confronto e i consigli;
- Acquisire comportamenti civilmente e socialmente responsabili;
- Rispettare il Regolamento di Istituto;
- Essere puntuale nell'orario di ingresso e nel portare le giustificazioni;
- Rispettare i locali, gli strumenti e le attrezzature della scuola, altrui e propri;
- Essere responsabili del "lavoro" di studenti e quindi del loro ruolo;
- Essere attivo nel contesto socio-ambientale;
- Consolidare le capacità di autocontrollo (le proprie emozioni) e di auto valutare le proprie azioni;

Sono stati individuati inoltre i seguenti obiettivi cognitivi trasversali.

Il percorso di apprendimento dovrà aiutare l'alunno a:

- Imparare ad imparare;
- Comunicare;
- Collaborare e partecipare;
- Agire in modo autonomo e responsabile;
- Risolvere i problemi;
- Individuare collegamenti e relazioni;
- Acquisire ed interpretare le informazioni;
- Elaborare e condividere progetti.
- Leggere correttamente un testo in lingua italiana;
- Esprimersi adeguatamente nell'esposizione orale e scritta;
- Definire e comprendere termini e concetti delle discipline oggetto di studio;

- Organizzare i contenuti in modo logico e cronologico;
- Riferire il senso di un documento testuale;
- Cominciare a sviluppare un metodo di studio efficace;
- Sviluppare le capacità critiche;
- Affermare la propria originalità di pensiero e capacità creativa;
- Costituire una sensibilità culturale generale;
- Utilizzare la molteplicità dei linguaggi.

► **Risultati di apprendimento:**

- utilizzare in modo appropriato e significativo un lessico scientifico fondamentale, commisurato al livello di una divulgazione scientifica generica;
- rapportare le attuali conoscenze scientifiche con lo sviluppo del pensiero scientifico e tecnologico
- utilizzare in modo appropriato e significativo un lessico biologico fondamentale, commisurato al livello di una divulgazione scientifica generica;
- utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico, creativo e responsabile nei confronti della realtà, dei suoi fenomeni e dei suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente;
- utilizzare le conoscenze acquisite riguardanti gli ecosistemi, per impostare su basi razionali i termini dei problemi ambientali;
- raccogliere dati (sia tramite osservazioni, sia mediante consultazioni di testi e giornali) e porli in un contesto coerente di conoscenze e in un quadro plausibile di interpretazione;
- individuare in modo corretto, nell'esame di fenomeni biologici complessi, le variabili essenziali, il relativo ruolo e le reciproche relazioni;
- individuare le caratteristiche principali per classificare gli organismi viventi;
- utilizzare il neodarwinismo come chiave di lettura della complessità degli organismi viventi;
- riconoscere nella biodiversità degli organismi la ricchezza e la possibilità di sopravvivenza della vita sul nostro pianeta;
- utilizzare i livelli di organizzazione degli organismi viventi come approccio all'interpretazione dei fenomeni biologici ed al loro approfondimento.

- **Conoscenze:**

- Conoscere le sostanze che costituiscono la materia vivente
- Conoscere la teoria cellulare
- Conoscere la struttura e l'organizzazione cellulare
- Distinguere le cellule procariote ed eucariote, vegetali e animali
- Distinguere le principali caratteristiche dei 5 regni
- Conoscere la funzione biologica di RNA e DNA
- Acquisire i principi dell'evoluzione per capire l'importanza della diversità della specie

- **Abilità:**

- descrivere il ruolo degli organismi, fondamentale per l'equilibrio degli ambienti naturali e per il riequilibrio di quelli degradati dall'inquinamento;
- indicare le caratteristiche comuni degli organismi e i parametri più frequentemente utilizzati per classificare gli organismi;

- confrontare le teorie evolutive, valutandone l'importanza relativamente al periodo storico in cui sono state formulate e alla tecnologia a disposizione;
- riconoscere nella cellula l'unità funzionale di base della costruzione di ogni essere vivente;
- comparare le strutture comuni a tutte le cellule eucarioti, distinguendo tra cellule animali e cellule vegetali;
- descrivere il meccanismo di divisione cellulare e correlarlo ad attività biochimiche come la duplicazione del DNA e la sintesi delle proteine;
- spiegare la complessità del corpo umano analizzando le interconnessioni tra i vari sistemi.

- Competenze:

- portare gli alunni a saper affrontare in maniera autonoma i temi della disciplina nei suoi aspetti generali, pratici e teorici;
- descrivere la grande variabilità di forme viventi attraverso i principi delle teorie evolutive;
- analizzare le relazioni tra l'ambiente abiotico e le forme viventi, anche per interpretare le modificazioni ambientali di origine antropica e comprendere le possibili ricadute sul futuro degli esseri viventi;
- individuare nella cellula l'unità costitutiva fondamentale di ogni essere vivente e disporre di una base d'interpretazione della genetica per comprenderne l'importanza in campo medico e terapeutico.

C Approccio metodologico:

Il lavoro in classe si baserà sulla “lezione frontale” con uso del libro di testo in adozione, ma anche di altro materiale come descritto al punto E, specialmente per chiarire meglio la parte grafica e visiva della disciplina. Per quanto possibile, nei limiti del tempo a disposizione, si sfrutterà il materiale audiovisivo e di laboratorio disponibile nella Scuola al fine di stimolare l'approfondimento di determinati aspetti della disciplina.

Per incontrare le diverse esigenze di apprendimento degli alunni, la diversa capacità di attenzione e di rielaborazione delle lezioni, verranno utilizzate un'ampia gamma di metodologie: lezione frontale, lezione partecipata, flipped-classroom, cooperative learning e learning by doing.

D Organizzazione dell'attività didattica: lezione frontale, gruppi di lavoro, processi individualizzati, cooperative learning ecc...

Lezione frontale, lezione partecipata, flipped-classroom, attività di laboratorio, cooperative learning, filmati multimediali, lezioni di ripasso.

Articolazione dell'attività didattica in modelli operativi (Lezioni, moduli, U.D., UdA, altro...)	Tempi
<i>trimestre:</i>	

<p>MODULO 1- INTRODUZIONE ALLA BIOLOGIA Caratteristiche degli organismi viventi. Linguaggio biologico. Teorie di origine della vita. Teoria endosimbiontica e teoria cellulare. Teorie di origine dei primi organismi. Esplosione cambriana. Cenni di teorie evolutive.</p> <p>MODULO 2 – LE BIOMOLECOLE Caratteristiche generali delle biomolecole. Reazioni di formazione dei polimeri. L’acqua e le sue proprietà. I carboidrati. I lipidi. Le proteine. Gli acidi nucleici. Le vitamine e i sali minerali. L’ATP.</p> <p>MODULO 3 – LA CELLULA Cellula procariote ed eucariote (animale e vegetale). Struttura e funzioni della membrana plasmatica. Trasporti di membrana (passivo, attivo, endo- ed esocitosi). Metabolismo cellulare: anabolismo e catabolismo. Enzimi e reazioni chimiche (fermentazione lattica/alcolica). Respirazione cellulare e fotosintesi clorofilliana.</p>	<p><u>Settembre - Ottobre</u></p> <p>Ottobre</p> <p>Novembre - Dicembre</p>
<p><i>pentamestre:</i></p>	
<p>MODULO 4 – LA GENETICA La divisione cellulare: mitosi e meiosi. Il DNA: duplicazione e sintesi delle proteine. Le leggi di Mendel. Approfondimenti sulla genetica mendeliana.</p> <p>Approfondimenti: ingegneria genetica.</p> <p>MODULO 5 - IL CORPO UMANO L’organizzazione del corpo umano. I principali apparati. L’apparato digerente: anatomia e fisiologia. La digestione e l’educazione alimentare: piramide alimentare e dieta mediterranea. Disturbi alimentari.</p> <p>Approfondimenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - danni e dipendenze da sostanze stupefacenti; - danni causati dal fumo; - sessualità e contraccezione. <p>MODULO 6 – L’EVOLUZIONE E LA BIODIVERSITA’ La teoria evolutiva di Darwin. Speciazione e classificazione. I viventi e la loro classificazione. La nomenclatura delle specie e la classificazione gerarchica di Linneo; la classificazione degli organismi viventi in tre domini e sei regni.</p>	<p>Gennaio - Febbraio</p> <p>Febbraio - Marzo</p> <p>Aprile - Maggio</p>

E Risorse e strumenti:

testi in adozione, laboratori, TIC ecc...:

- Libro di testo: “*Nuovi percorsi di Biologia*” Borgioli – von Borries Ed. Deagostini.
- Power point elaborati e integrati dall’insegnante ricchi di immagini per stimolare l’apprendimento visivo e concretizzare i concetti teorici
- Riviste scientifiche, libri di divulgazione scientifica, DVD, internet, attività sperimentali e di osservazione di campioni, carte tematiche, immagini.
- Mappe concettuali fatte in classe (alla lavagna o in gruppo)
- Documentari e filmati per approfondire e riflettere sugli argomenti.

F Verifiche e Valutazione: numero e tipologia delle verifiche dell'apprendimento previste per conoscenze, abilità e competenze. Criteri e griglie di valutazione .

Gli strumenti usati per la valutazione, nel raggiungimento degli obiettivi proposti, si riconducono ai seguenti:

- interrogazioni orali che permettono di valutare le capacità logiche ed espositive, la comprensione e la conoscenza dei vari argomenti;
- esercitazioni scritte, con domande a risposta aperta e breve oppure a risposta multipla, al fine di integrare la valutazione orale che permettono, se usate con attenzione, di valutare in maniera oggettiva gli alunni su precisi argomenti e su determinate abilità. Si valuteranno la conoscenza e la comprensione dei contenuti, la capacità di esprimersi, sia per iscritto che oralmente, utilizzando la corretta terminologia scientifica, la capacità di sintesi e di rielaborazione.

Sono previste per ogni alunno almeno due verifiche nel primo trimestre e tre nel pentamestre (in numero superiore per particolari casi di studenti con votazioni incerte). Le verifiche dell'apprendimento, orali e scritte, saranno misurate e valutate seguendo la griglia di valutazione che segue.

VOTI	DESCRITTORI
3 (gravemente insufficiente)	Gli obiettivi non sono stati raggiunti. Lo studente ha dimostrato un rifiuto della materia; non ha acquisito nessuna o solo una minima conoscenza degli argomenti svolti; non possiede le competenze minime.
4 (insufficiente)	Gli obiettivi non sono stati raggiunti. Lo studente dimostra di non aver acquisito i contenuti essenziali della disciplina che sintetizza in modo parziale e improprio; la comprensione e la comunicazione sono approssimative.
5 (mediocre)	Gli obiettivi sono stati raggiunti solo parzialmente. Lo studente ha manifestato un impegno discontinuo e/o un metodo di studio incerto; ha conseguito una conoscenza superficiale dei contenuti che sintetizza in modo impreciso e con un linguaggio poco appropriato.
6 (sufficiente)	Gli obiettivi sono stati raggiunti in maniera accettabile. Lo studente ha mostrato un impegno complessivamente regolare; ha raggiunto una conoscenza degli elementi basilari della disciplina anche se l'acquisizione dei contenuti risulta a volte mnemonica; la comunicazione, pur con imprecisioni, raggiunge livelli accettabili.
7 (discreto)	Gli obiettivi sono stati raggiunti in modo soddisfacente. Lo studente ha mostrato impegno e interesse regolari; ha conseguito una discreta conoscenza dei contenuti; la comunicazione è chiara e corretta; dimostra capacità di analisi e sintesi.
8 (buono)	Gli obiettivi sono stati pienamente raggiunti. Lo studente ha mostrato impegno e interesse costanti; ha acquisito una soddisfacente conoscenza degli argomenti che organizza ed espone in modo chiaro e organico usando in modo adeguato la terminologia specifica.
9-10 (ottimo)	Gli obiettivi sono stati raggiunti ad un ottimo livello. Lo studente ha mostrato spiccato interesse e impegno rigoroso. Ha acquisito delle conoscenze ampie, sicure e criticamente rielaborate; l'esposizione è chiara e organica e mostra una sicura padronanza dei linguaggi.

Le attività di gruppo concorreranno alla media del voto finale. Le attività di gruppo saranno monitorate e valutate con le seguenti griglie:

VALUTAZIONE DI GRUPPO

	PUNTI 3	PUNTI 2	PUNTI 1	PUNTI 0
ADERENZA ALLA FINALITA' E AI	Il prodotto risponde alle finalità indicate, è	Il prodotto risponde alle finalità	Il prodotto solo parzialmente	Il prodotto non risponde alle finalità richieste, ha

CONTENUTI RICHIESTI	ricco di contenuti informativi, contiene rielaborazione originali dei materiali utilizzati	indicate, ha contenuti informativi sufficientemente sviluppati ricavati dai materiali suggeriti	risponde alle finalità indicate, contiene informazioni parziali e/o non pertinente rispetto alle richieste	contenuti informativi scarsi e non sviluppati e/o informazioni errate
EFFICACIA E CORRETTEZZA COMUNICATIVA	Il prodotto presenta un'organizzazione dei contenuti ordinata e riconoscibile, è chiaro e corretto nella forma e nel contenuto	Il prodotto presenta un'organizzazione dei contenuti con alcune incoerenze, ma corretto nella forma e sufficientemente chiaro	Il prodotto presenta i contenuti in modo disordinato, poco approfonditi e/o non curati	Il prodotto si presenta confuso, poco curato e/o con errori

VALUTAZIONE DELL'ALUNNO NEL LAVORO DI GRUPPO

PUNTEGGIO	RUOLO NEL TEAM	PARTECIPAZIONE	RISPETTO CONSEGNE
3	Positivo	Attiva	Completo
2	Talvolta non positivo	Discontinua	Buono
1	Occasionale disturbo	Passiva	Parziale
0	Disturbo	Ostacolo	Non rispetto

Per la valutazione finale si terrà conto anche della partecipazione al dialogo educativo, allo svolgimento del lavoro a casa, al rispetto delle consegne, all'attenzione e all'impegno dimostrato in classe, all'evoluzione del profitto nel corso dell'anno.

G. Raccordi interdisciplinari

In accordo con gli altri docenti del coordinamento si ripropongono alcuni argomenti già trattati negli anni precedenti: acqua ed educazione alimentare con riferimento alla prima colazione. E' stata inoltrata l'adesione agli itinerari educativi del Comune di Venezia (Chimica contro Droga e Doping) al fine di approfondire alcuni temi proposti.

Sono state proposte in sede di coordinamento le seguenti uscite didattiche:

- visita al Musme (museo della medicina) di Padova e mostra sull'alimentazione
- uscita all'Immaginario Scientifico di Trieste per un'attività di laboratorio.

H Attività in modalità CLIL

Per quanto riguarda la sperimentazione CLIL, le docenti ripropongono la somministrazione di alcuni protocolli di laboratorio di Biologia e di Chimica in lingua inglese, seguiti da una sperimentazione in classe. Gli insegnanti concordano di inserire in qualche verifica degli item in lingua inglese. Verrà proposta la lettura di alcuni articoli in lingua inglese riguardanti argomenti inerenti alle materie di studio.

I. Strategie che si intende attivare per il recupero e/o la valorizzazione delle eccellenze

I docenti concordano nel proporre attività di sostegno all'apprendimento in itinere e di recuperare eventuali insufficienze degli alunni con verifiche orali e/o scritte. Per le eccellenze si propone l'esposizione di argomenti didattici approfonditi dal singolo alunno, che mettano in risalto le loro capacità critiche e di rielaborazione.

Venezia, 18 ottobre 2019

IL DOCENTE
Sandra Capitanio

PROGRAMMAZIONE INDIVIDUALE ANNUALE

Prof.ssa

Capitanio Sandra

Classe II^F TUR

Materia Scienze integrate - Chimica

Anno Scolastico 2019/2020

B ► Obiettivi generali da raggiungere:

Per gli obiettivi generali si rimanda alla riunione per aree disciplinari, durante la quale sono state concordate da tutti gli insegnanti le finalità che si ritengono caratteristiche per le discipline di area scientifica. Gli obiettivi tendono a valorizzare il livello formativo che le materie scientifiche rivestono per l'acquisizione di capacità logico-razionali.

► Obiettivi educativi e cognitivi trasversali:

A livello collegiale si sono individuati i seguenti obiettivi educativi generali.

L'alunno dovrà essere guidato dall'insegnante al fine di:

- Porsi in relazione con i compagni e con i docenti in modo corretto;
- Partecipare al lavoro in modo propositivo; intervenire in una discussione in modo ordinato e produttivo;
- Impegnarsi nel portare a termine i compiti assegnati (puntualità e diligenza nelle consegne);
- Essere disponibile al confronto e al lavoro di gruppo;
- Accettare e rispettare il "diverso" da sé;
- Esser consapevole del valore formativo ed educativo dello studio.
- Esser disponibile alla comunicazione interpersonale e alla sana, leale, civile convivenza con tutti;
- Accettare il confronto e i consigli;
- Acquisire comportamenti civilmente e socialmente responsabili;
- Rispettare il Regolamento di Istituto;
- Essere puntuale nell'orario di ingresso e nel portare le giustificazioni;
- Rispettare i locali, gli strumenti e le attrezzature della scuola, altrui e propri;
- Essere responsabili del "lavoro" di studenti e quindi del loro ruolo;
- Essere attivo nel contesto socio-ambientale;
- Consolidare le capacità di autocontrollo (le proprie emozioni) e di auto valutare le proprie azioni;

Sono stati individuati inoltre i seguenti obiettivi cognitivi trasversali.

Il percorso di apprendimento dovrà aiutare l'alunno a:

- Imparare ad imparare;
- Comunicare;
- Collaborare e partecipare;
- Agire in modo autonomo e responsabile;
- Risolvere i problemi;
- Individuare collegamenti e relazioni;
- Acquisire ed interpretare le informazioni;
- Elaborare e condividere progetti.
- Leggere correttamente un testo in lingua italiana;
- Esprimersi adeguatamente nell'esposizione orale e scritta;
- Definire e comprendere termini e concetti delle discipline oggetto di studio;

- Organizzare i contenuti in modo logico e cronologico;
- Riferire il senso di un documento testuale;
- Cominciare a sviluppare un metodo di studio efficace;
- Sviluppare le capacità critiche;
- Affermare la propria originalità di pensiero e capacità creativa;
- Costituire una sensibilità culturale generale;
- Utilizzare la molteplicità dei linguaggi.

► **Risultati di apprendimento:**

- utilizzare in modo appropriato e significativo un lessico scientifico fondamentale, commisurato al livello di una divulgazione scientifica generica;
- rapportare le attuali conoscenze scientifiche con lo sviluppo del pensiero scientifico e tecnologico;
- distinguere le trasformazioni fisiche e chimiche
- utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico, creativo e responsabile nei confronti della realtà, dei suoi fenomeni e dei suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente;
- raccogliere dati (sia tramite osservazioni, sia mediante consultazioni di testi e giornali) e porli in un contesto coerente di conoscenze e in un quadro plausibile di interpretazione;
- individuare in modo corretto, nell'esame delle trasformazioni chimiche, la natura e lo stato fisico dei reagenti e dei prodotti;
- utilizzare le conoscenze chimiche acquisite per risolvere problemi;
- individuare le categorie di composti chimici inorganici;
- distinguere le differenze fra i vari modelli atomici;
- inquadrare i vari tipi di reazione chimica;
- riconoscere nella realtà quanto raffigurato da illustrazioni e viceversa.

- **Conoscenze:**

- La differenza fra trasformazioni fisiche e chimiche
- Le sostanze pure (elementi e composti) e miscugli (omogenei ed eterogenei)
- La quantità chimica: massa atomica, massa molecolare, mole, numero di Avogadro
- Il modello atomico a strati: Numero atomico, numero di massa, isotopi
- Il sistema periodico e le proprietà periodiche: metalli, non metalli, semi-metalli
- Legami chimici: la scala di elettronegatività
- Nomenclatura chimica e bilanciamento delle equazioni di reazione
- Le concentrazioni delle soluzioni: molarità. Le proprietà colligative delle soluzioni
- Le principali teorie acido-base, gli acidi e le basi, il pH
- Reazioni di ossido riduzione

- **Abilità:**

- Saper distinguere una trasformazione fisica da una trasformazione chimica
- Determinare la quantità chimica in un campione di una sostanza
- Calcolare il numero di atomi e di molecole di una sostanza mediante la costante di Avogadro
- Spiegare la struttura elettronica a livelli di energia dell'atomo
- Riconoscere un elemento da un composto, un miscuglio omogeneo da uno eterogeneo
- Utilizzare la tavola periodica
- Utilizzare le regole di nomenclatura e bilanciare le principali reazioni
- Preparare soluzioni di data concentrazione

- Riconoscere sostanze acide e basiche tramite indicatori
- Spiegare le reazioni di ossido-riduzione

- Competenze:

- portare gli alunni a saper affrontare in maniera autonoma i temi della disciplina nei suoi aspetti generali, pratici e teorici;
- spiegare le evidenze macroscopiche delle trasformazioni fisiche e chimiche mediante modelli descrittivi e interpretativi e usare la mole come unità di misura della quantità di sostanza e come ponte fra i sistemi macroscopici e i componenti microscopici;
- riconoscere l'importanza e i pericoli delle scoperte in campo chimico/biologico e le ricadute sociali ed etiche.

C Approccio metodologico:

Il lavoro in classe si baserà sulla “lezione frontale” con uso del libro di testo in adozione, ma anche di altro materiale come descritto al punto E, specialmente per chiarire meglio la parte grafica e visiva della disciplina. Per quanto possibile, nei limiti del tempo a disposizione, si sfrutterà il materiale audiovisivo e di laboratorio disponibile nella Scuola al fine di stimolare l'approfondimento di determinati aspetti della disciplina.

Per incontrare le diverse esigenze di apprendimento degli alunni, la diversa capacità di attenzione e di rielaborazione delle lezioni, verranno utilizzate un'ampia gamma di metodologie: lezione frontale, lezione partecipata, flipped-classroom, cooperative learning e learning by doing.

D Organizzazione dell'attività didattica: lezione frontale, gruppi di lavoro, processi individualizzati, cooperative learning ecc...

Lezione frontale, lezione partecipata, flipped-classroom, attività di laboratorio, cooperative learning, filmati multimediali, lezioni di ripasso.

Articolazione dell'attività didattica in modelli operativi (Lezioni, moduli, U.D., UdA, altro...)	Tempi
<i>trimestre:</i>	

<p>MODULO 1 – INTRODUZIONE ALLA CHIMICA Che cos'è la chimica e di cosa si occupa. Metodo sperimentale. Misura delle grandezze e SI.</p>	Settembre
<p>MODULO 2 – LE TRASFORMAZIONI DELLA MATERIA Stati di aggregazione. Concetto di sistema. Sostanze pure (elementi e composti) e miscugli. Passaggi di stato. Principali metodi di separazione di miscugli e sostanze. Trasformazioni fisiche e chimiche.</p>	Ottobre
<p>MODULO 3 – LEGGI DELLA CHIMICA E TEORIA ATOMICA Legge di Lavoisier, di Proust e di Dalton. Teoria atomica di Dalton. Massa atomica e massa molecolare. Mole. Numero di Avogadro. Calcoli con le moli.</p>	
<p>MODULO 4 – STRUTTURA DELL'ATOMO E TAVOLA DI MENDELEEV Modelli atomici: Thomson, Rutherford, Bohr. Modello atomico a orbitali. Numeri quantici. Numero atomico, numero di massa, Isotopi. Principio di Pauli e Regola di Hund. Configurazione elettronica o AUFBAU. Configurazione elettronica esterna e valenza. Tavola periodica.</p>	Novembre - Dicembre
<i>pentamestre:</i>	
<p>MODULO 5 – LEGAMI CHIMICI E FORZE INTERMOLECOLARI Legame chimico ed energia di legame. Gas nobili e regola dell'ottetto. Legame covalente puro, polare, dativo. Legame ionico. Legame metallico. Forze intermolecolari.</p>	Gennaio - Febbraio
<p>MODULO 6 – NOMENCLATURA DEI COMPOSTI E REAZIONI CHIMICHE Nomenclatura dei composti chimici: idruri, ossidi e idrossidi; idracidi, ossiacidi e anidridi. Classificazione delle reazioni chimiche. Bilanciamento. Reazioni di ossido-riduzione.</p>	Febbraio - Marzo
<p>MODULO 7 – ACIDI E BASI Teoria di Arrhenius; di Bronsted-Lowry; di Lewis. Ionizzazione dell'acqua. Il pH.</p>	Aprile
<p>MODULO 8 – I COMPOSTI ORGANICI Gli idrocarburi. I gruppi funzionali. Le biomolecole (collegamento disciplinare a biologia)</p>	Maggio

E Risorse e strumenti: testi in adozione, laboratori, TIC ecc...:

- Libro di testo: “*La chimica per tutti*” Valitutti – Tifi – Gentile Ed. Zanichelli.
- Power point elaborati e integrati dall'insegnante ricchi di immagini per stimolare l'apprendimento visivo e concretizzare i concetti teorici
- Riviste scientifiche, libri di divulgazione scientifica, DVD, internet, attività sperimentali e di osservazione di campioni, carte tematiche, immagini.
- Mappe concettuali fatte in classe (alla lavagna o in gruppo)
- Documentari e filmati per approfondire e riflettere sugli argomenti.

F Verifiche e Valutazione: numero e tipologia delle verifiche dell'apprendimento previste per conoscenze, abilità e competenze. Criteri e griglie di valutazione .

Gli strumenti usati per la valutazione, nel raggiungimento degli obiettivi proposti, si riconducono ai seguenti:

- interrogazioni orali che permettono di valutare le capacità logiche ed espositive, la comprensione e la conoscenza dei vari argomenti;
- esercitazioni scritte, con domande a risposta aperta e breve oppure a risposta multipla, al fine di integrare la valutazione orale che permettono, se usate con attenzione, di valutare in maniera oggettiva gli alunni su precisi argomenti e su determinate abilità. Si valuteranno la conoscenza e la comprensione dei contenuti, la capacità di esprimersi, sia per iscritto che oralmente, utilizzando la corretta terminologia scientifica, la capacità di sintesi e di rielaborazione.

Sono previste per ogni alunno almeno due verifiche nel primo trimestre e tre nel pentamestre (in numero superiore per particolari casi di studenti con votazioni incerte). Le verifiche dell'apprendimento, orali e scritte, saranno misurate e valutate seguendo la griglia di valutazione che segue.

VOTI	DESCRITTORI
3 (gravemente insufficiente)	Gli obiettivi non sono stati raggiunti. Lo studente ha dimostrato un rifiuto della materia; non ha acquisito nessuna o solo una minima conoscenza degli argomenti svolti; non possiede le competenze minime.
4 (insufficiente)	Gli obiettivi non sono stati raggiunti. Lo studente dimostra di non aver acquisito i contenuti essenziali della disciplina che sintetizza in modo parziale e improprio; la comprensione e la comunicazione sono approssimative.
5 (mediocre)	Gli obiettivi sono stati raggiunti solo parzialmente. Lo studente ha manifestato un impegno discontinuo e/o un metodo di studio incerto; ha conseguito una conoscenza superficiale dei contenuti che sintetizza in modo impreciso e con un linguaggio poco appropriato.
6 (sufficiente)	Gli obiettivi sono stati raggiunti in maniera accettabile. Lo studente ha mostrato un impegno complessivamente regolare; ha raggiunto una conoscenza degli elementi basilari della disciplina anche se l'acquisizione dei contenuti risulta a volte mnemonica; la comunicazione, pur con imprecisioni, raggiunge livelli accettabili.
7 (discreto)	Gli obiettivi sono stati raggiunti in modo soddisfacente. Lo studente ha mostrato impegno e interesse regolari; ha conseguito una discreta conoscenza dei contenuti; la comunicazione è chiara e corretta; dimostra capacità di analisi e sintesi.
8 (buono)	Gli obiettivi sono stati pienamente raggiunti. Lo studente ha mostrato impegno e interesse costanti; ha acquisito una soddisfacente conoscenza degli argomenti che organizza ed espone in modo chiaro e organico usando in modo adeguato la terminologia specifica.
9-10 (ottimo)	Gli obiettivi sono stati raggiunti ad un ottimo livello. Lo studente ha mostrato spiccato interesse e impegno rigoroso. Ha acquisito delle conoscenze ampie, sicure e criticamente rielaborate; l'esposizione è chiara e organica e mostra una sicura padronanza dei linguaggi.

Le attività di gruppo concorreranno alla media del voto finale. Le attività di gruppo saranno monitorate e valutate con le seguenti griglie:

VALUTAZIONE DI GRUPPO

	PUNTI 3	PUNTI 2	PUNTI 1	PUNTI 0
ADERENZA ALLA FINALITA' E AI	Il prodotto risponde alle finalità indicate, è	Il prodotto risponde alle finalità	Il prodotto solo parzialmente	Il prodotto non risponde alle finalità richieste, ha

CONTENUTI RICHIESTI	ricco di contenuti informativi, contiene rielaborazione originali dei materiali utilizzati	indicate, ha contenuti informativi sufficientemente sviluppati ricavati dai materiali suggeriti	risponde alle finalità indicate, contiene informazioni parziali e/o non pertinente rispetto alle richieste	contenuti informativi scarsi e non sviluppati e/o informazioni errate
EFFICACIA E CORRETTEZZA COMUNICATIVA	Il prodotto presenta un'organizzazione dei contenuti ordinata e riconoscibile, è chiaro e corretto nella forma e nel contenuto	Il prodotto presenta un'organizzazione dei contenuti con alcune incoerenze, ma corretto nella forma e sufficientemente chiaro	Il prodotto presenta i contenuti in modo disordinato, poco approfonditi e/o non curati	Il prodotto si presenta confuso, poco curato e/o con errori

VALUTAZIONE DELL'ALUNNO NEL LAVORO DI GRUPPO

PUNTEGGIO	RUOLO NEL TEAM	PARTECIPAZIONE	RISPETTO CONSEGNE
3	Positivo	Attiva	Completo
2	Talvolta non positivo	Discontinua	Buono
1	Occasionale disturbo	Passiva	Parziale
0	Disturbo	Ostacolo	Non rispetto

Per la valutazione finale si terrà conto anche della partecipazione al dialogo educativo, allo svolgimento del lavoro a casa, al rispetto delle consegne, all'attenzione e all'impegno dimostrato in classe, all'evoluzione del profitto nel corso dell'anno.

G. Raccordi interdisciplinari

In accordo con gli altri docenti del coordinamento si ripropongono alcuni argomenti già trattati negli anni precedenti: acqua ed educazione alimentare con riferimento alla prima colazione. E' stata inoltrata l'adesione agli itinerari educativi del Comune di Venezia (Chimica contro Droga e Doping) al fine di approfondire alcuni temi proposti.

Sono state proposte in sede di coordinamento le seguenti uscite didattiche:

- visita al Musme (museo della medicina) di Padova e mostra sull'alimentazione
- uscita all'Immaginario Scientifico di Trieste per un'attività di laboratorio.

H Attività in modalità CLIL

Per quanto riguarda la sperimentazione CLIL, le docenti ripropongono la somministrazione di alcuni protocolli di laboratorio di Biologia e di Chimica in lingua inglese, seguiti da una sperimentazione in classe. Gli insegnanti concordano di inserire in qualche verifica degli item in lingua inglese. Verrà proposta la lettura di alcuni articoli in lingua inglese riguardanti argomenti inerenti alle materie di studio.

I. Strategie che si intende attivare per il recupero e/o la valorizzazione delle eccellenze

I docenti concordano nel proporre attività di sostegno all'apprendimento in itinere e di recuperare eventuali insufficienze degli alunni con verifiche orali e/o scritte. Per le eccellenze si propone l'esposizione di argomenti didattici approfonditi dal singolo alunno, che mettano in risalto le loro capacità critiche e di rielaborazione.

Venezia, 18 ottobre 2019

IL DOCENTE
Sandra Capitanio

PROGRAMMAZIONE INDIVIDUALE ANNUALE

Prof.ssa

Capitanio Sandra

Classe II^L TUR

Materia Scienze integrate - Biologia

Anno Scolastico 2019/2020

B ► *Obiettivi generali da raggiungere:*

Per gli obiettivi generali si rimanda alla riunione per aree disciplinari, durante la quale sono state concordate da tutti gli insegnanti le finalità che si ritengono caratteristiche per le discipline di area scientifica. Gli obiettivi tendono a valorizzare il livello formativo che le materie scientifiche rivestono per l'acquisizione di capacità logico-razionali.

► *Obiettivi educativi e cognitivi trasversali:*

A livello collegiale si sono individuati i seguenti obiettivi educativi generali.

L'alunno dovrà essere guidato dall'insegnante al fine di:

- Porsi in relazione con i compagni e con i docenti in modo corretto;
- Partecipare al lavoro in modo propositivo; intervenire in una discussione in modo ordinato e produttivo;
- Impegnarsi nel portare a termine i compiti assegnati (puntualità e diligenza nelle consegne);
- Essere disponibile al confronto e al lavoro di gruppo;
- Accettare e rispettare il "diverso" da sé;
- Esser consapevole del valore formativo ed educativo dello studio.
- Esser disponibile alla comunicazione interpersonale e alla sana, leale, civile convivenza con tutti;
- Accettare il confronto e i consigli;
- Acquisire comportamenti civilmente e socialmente responsabili;
- Rispettare il Regolamento di Istituto;
- Essere puntuale nell'orario di ingresso e nel portare le giustificazioni;
- Rispettare i locali, gli strumenti e le attrezzature della scuola, altrui e propri;
- Essere responsabili del "lavoro" di studenti e quindi del loro ruolo;
- Essere attivo nel contesto socio-ambientale;
- Consolidare le capacità di autocontrollo (le proprie emozioni) e di auto valutare le proprie azioni;

Sono stati individuati inoltre i seguenti obiettivi cognitivi trasversali.

Il percorso di apprendimento dovrà aiutare l'alunno a:

- Imparare ad imparare;
- Comunicare;
- Collaborare e partecipare;
- Agire in modo autonomo e responsabile;
- Risolvere i problemi;
- Individuare collegamenti e relazioni;
- Acquisire ed interpretare le informazioni;
- Elaborare e condividere progetti.
- Leggere correttamente un testo in lingua italiana;
- Esprimersi adeguatamente nell'esposizione orale e scritta;
- Definire e comprendere termini e concetti delle discipline oggetto di studio;

- Organizzare i contenuti in modo logico e cronologico;
- Riferire il senso di un documento testuale;
- Cominciare a sviluppare un metodo di studio efficace;
- Sviluppare le capacità critiche;
- Affermare la propria originalità di pensiero e capacità creativa;
- Costituire una sensibilità culturale generale;
- Utilizzare la molteplicità dei linguaggi.

► **Risultati di apprendimento:**

- utilizzare in modo appropriato e significativo un lessico scientifico fondamentale, commisurato al livello di una divulgazione scientifica generica;
- rapportare le attuali conoscenze scientifiche con lo sviluppo del pensiero scientifico e tecnologico
- utilizzare in modo appropriato e significativo un lessico biologico fondamentale, commisurato al livello di una divulgazione scientifica generica;
- utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico, creativo e responsabile nei confronti della realtà, dei suoi fenomeni e dei suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente;
- utilizzare le conoscenze acquisite riguardanti gli ecosistemi, per impostare su basi razionali i termini dei problemi ambientali;
- raccogliere dati (sia tramite osservazioni, sia mediante consultazioni di testi e giornali) e porli in un contesto coerente di conoscenze e in un quadro plausibile di interpretazione;
- individuare in modo corretto, nell'esame di fenomeni biologici complessi, le variabili essenziali, il relativo ruolo e le reciproche relazioni;
- individuare le caratteristiche principali per classificare gli organismi viventi;
- utilizzare il neodarwinismo come chiave di lettura della complessità degli organismi viventi;
- riconoscere nella biodiversità degli organismi la ricchezza e la possibilità di sopravvivenza della vita sul nostro pianeta;
- utilizzare i livelli di organizzazione degli organismi viventi come approccio all'interpretazione dei fenomeni biologici ed al loro approfondimento.

- **Conoscenze:**

- Conoscere le sostanze che costituiscono la materia vivente
- Conoscere la teoria cellulare
- Conoscere la struttura e l'organizzazione cellulare
- Distinguere le cellule procariote ed eucariote, vegetali e animali
- Distinguere le principali caratteristiche dei 5 regni
- Conoscere la funzione biologica di RNA e DNA
- Acquisire i principi dell'evoluzione per capire l'importanza della diversità della specie

- **Abilità:**

- descrivere il ruolo degli organismi, fondamentale per l'equilibrio degli ambienti naturali e per il riequilibrio di quelli degradati dall'inquinamento;
- indicare le caratteristiche comuni degli organismi e i parametri più frequentemente utilizzati per classificare gli organismi;

- confrontare le teorie evolutive, valutandone l'importanza relativamente al periodo storico in cui sono state formulate e alla tecnologia a disposizione;
- riconoscere nella cellula l'unità funzionale di base della costruzione di ogni essere vivente;
- comparare le strutture comuni a tutte le cellule eucarioti, distinguendo tra cellule animali e cellule vegetali;
- descrivere il meccanismo di divisione cellulare e correlarlo ad attività biochimiche come la duplicazione del DNA e la sintesi delle proteine;
- spiegare la complessità del corpo umano analizzando le interconnessioni tra i vari sistemi.

- Competenze:

- portare gli alunni a saper affrontare in maniera autonoma i temi della disciplina nei suoi aspetti generali, pratici e teorici;
- descrivere la grande variabilità di forme viventi attraverso i principi delle teorie evolutive;
- analizzare le relazioni tra l'ambiente abiotico e le forme viventi, anche per interpretare le modificazioni ambientali di origine antropica e comprendere le possibili ricadute sul futuro degli esseri viventi;
- individuare nella cellula l'unità costitutiva fondamentale di ogni essere vivente e disporre di una base d'interpretazione della genetica per comprenderne l'importanza in campo medico e terapeutico.

C Approccio metodologico:

Il lavoro in classe si baserà sulla “lezione frontale” con uso del libro di testo in adozione, ma anche di altro materiale come descritto al punto E, specialmente per chiarire meglio la parte grafica e visiva della disciplina. Per quanto possibile, nei limiti del tempo a disposizione, si sfrutterà il materiale audiovisivo e di laboratorio disponibile nella Scuola al fine di stimolare l'approfondimento di determinati aspetti della disciplina.

Per incontrare le diverse esigenze di apprendimento degli alunni, la diversa capacità di attenzione e di rielaborazione delle lezioni, verranno utilizzate un'ampia gamma di metodologie: lezione frontale, lezione partecipata, flipped-classroom, cooperative learning e learning by doing.

D Organizzazione dell'attività didattica: lezione frontale, gruppi di lavoro, processi individualizzati, cooperative learning ecc...

Lezione frontale, lezione partecipata, flipped-classroom, attività di laboratorio, cooperative learning, filmati multimediali, lezioni di ripasso.

Articolazione dell'attività didattica in modelli operativi (Lezioni, moduli, U.D., UdA, altro...)	Tempi
<i>trimestre:</i>	

<p>MODULO 1- INTRODUZIONE ALLA BIOLOGIA Caratteristiche degli organismi viventi. Linguaggio biologico. Teorie di origine della vita. Teoria endosimbiontica e teoria cellulare. Teorie di origine dei primi organismi. Esplosione cambriana. Cenni di teorie evolutive.</p> <p>MODULO 2 – LE BIOMOLECOLE Caratteristiche generali delle biomolecole. Reazioni di formazione dei polimeri. L’acqua e le sue proprietà. I carboidrati. I lipidi. Le proteine. Gli acidi nucleici. Le vitamine e i sali minerali. L’ATP.</p> <p>MODULO 3 – LA CELLULA Cellula procariote ed eucariote (animale e vegetale). Struttura e funzioni della membrana plasmatica. Trasporti di membrana (passivo, attivo, endo- ed esocitosi). Metabolismo cellulare: anabolismo e catabolismo. Enzimi e reazioni chimiche (fermentazione lattica/alcolica). Respirazione cellulare e fotosintesi clorofilliana.</p>	<p><u>Settembre - Ottobre</u></p> <p>Ottobre</p> <p>Novembre - Dicembre</p>
<p><i>pentamestre:</i></p>	
<p>MODULO 4 – LA GENETICA La divisione cellulare: mitosi e meiosi. Il DNA: duplicazione e sintesi delle proteine. Le leggi di Mendel. Approfondimenti sulla genetica mendeliana.</p> <p>Approfondimenti: ingegneria genetica.</p> <p>MODULO 5 - IL CORPO UMANO L’organizzazione del corpo umano. I principali apparati. L’apparato digerente: anatomia e fisiologia. La digestione e l’educazione alimentare: piramide alimentare e dieta mediterranea. Disturbi alimentari.</p> <p>Approfondimenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - danni e dipendenze da sostanze stupefacenti; - danni causati dal fumo; - sessualità e contraccezione. <p>MODULO 6 – L’EVOLUZIONE E LA BIODIVERSITA’ La teoria evolutiva di Darwin. Speciazione e classificazione. I viventi e la loro classificazione. La nomenclatura delle specie e la classificazione gerarchica di Linneo; la classificazione degli organismi viventi in tre domini e sei regni.</p>	<p>Gennaio - Febbraio</p> <p>Febbraio - Marzo</p> <p>Aprile - Maggio</p>

E Risorse e strumenti:

testi in adozione, laboratori, TIC ecc...:

- Libro di testo: “*Nuovi percorsi di Biologia*” Borgioli – von Borries Ed. Deagostini.
- Power point elaborati e integrati dall’insegnante ricchi di immagini per stimolare l’apprendimento visivo e concretizzare i concetti teorici
- Riviste scientifiche, libri di divulgazione scientifica, DVD, internet, attività sperimentali e di osservazione di campioni, carte tematiche, immagini.
- Mappe concettuali fatte in classe (alla lavagna o in gruppo)
- Documentari e filmati per approfondire e riflettere sugli argomenti.

F Verifiche e Valutazione: numero e tipologia delle verifiche dell'apprendimento previste per conoscenze, abilità e competenze. Criteri e griglie di valutazione .

Gli strumenti usati per la valutazione, nel raggiungimento degli obiettivi proposti, si riconducono ai seguenti:

- interrogazioni orali che permettono di valutare le capacità logiche ed espositive, la comprensione e la conoscenza dei vari argomenti;
- esercitazioni scritte, con domande a risposta aperta e breve oppure a risposta multipla, al fine di integrare la valutazione orale che permettono, se usate con attenzione, di valutare in maniera oggettiva gli alunni su precisi argomenti e su determinate abilità. Si valuteranno la conoscenza e la comprensione dei contenuti, la capacità di esprimersi, sia per iscritto che oralmente, utilizzando la corretta terminologia scientifica, la capacità di sintesi e di rielaborazione.

Sono previste per ogni alunno almeno due verifiche nel primo trimestre e tre nel pentamestre (in numero superiore per particolari casi di studenti con votazioni incerte). Le verifiche dell'apprendimento, orali e scritte, saranno misurate e valutate seguendo la griglia di valutazione che segue.

VOTI	DESCRITTORI
3 (gravemente insufficiente)	Gli obiettivi non sono stati raggiunti. Lo studente ha dimostrato un rifiuto della materia; non ha acquisito nessuna o solo una minima conoscenza degli argomenti svolti; non possiede le competenze minime.
4 (insufficiente)	Gli obiettivi non sono stati raggiunti. Lo studente dimostra di non aver acquisito i contenuti essenziali della disciplina che sintetizza in modo parziale e improprio; la comprensione e la comunicazione sono approssimative.
5 (mediocre)	Gli obiettivi sono stati raggiunti solo parzialmente. Lo studente ha manifestato un impegno discontinuo e/o un metodo di studio incerto; ha conseguito una conoscenza superficiale dei contenuti che sintetizza in modo impreciso e con un linguaggio poco appropriato.
6 (sufficiente)	Gli obiettivi sono stati raggiunti in maniera accettabile. Lo studente ha mostrato un impegno complessivamente regolare; ha raggiunto una conoscenza degli elementi basilari della disciplina anche se l'acquisizione dei contenuti risulta a volte mnemonica; la comunicazione, pur con imprecisioni, raggiunge livelli accettabili.
7 (discreto)	Gli obiettivi sono stati raggiunti in modo soddisfacente. Lo studente ha mostrato impegno e interesse regolari; ha conseguito una discreta conoscenza dei contenuti; la comunicazione è chiara e corretta; dimostra capacità di analisi e sintesi.
8 (buono)	Gli obiettivi sono stati pienamente raggiunti. Lo studente ha mostrato impegno e interesse costanti; ha acquisito una soddisfacente conoscenza degli argomenti che organizza ed espone in modo chiaro e organico usando in modo adeguato la terminologia specifica.
9-10 (ottimo)	Gli obiettivi sono stati raggiunti ad un ottimo livello. Lo studente ha mostrato spiccato interesse e impegno rigoroso. Ha acquisito delle conoscenze ampie, sicure e criticamente rielaborate; l'esposizione è chiara e organica e mostra una sicura padronanza dei linguaggi.

Le attività di gruppo concorreranno alla media del voto finale. Le attività di gruppo saranno monitorate e valutate con le seguenti griglie:

VALUTAZIONE DI GRUPPO

	PUNTI 3	PUNTI 2	PUNTI 1	PUNTI 0
ADERENZA ALLA FINALITA' E AI	Il prodotto risponde alle finalità indicate, è	Il prodotto risponde alle finalità	Il prodotto solo parzialmente	Il prodotto non risponde alle finalità richieste, ha

CONTENUTI RICHIESTI	ricco di contenuti informativi, contiene rielaborazione originali dei materiali utilizzati	indicate, ha contenuti informativi sufficientemente sviluppati ricavati dai materiali suggeriti	risponde alle finalità indicate, contiene informazioni parziali e/o non pertinente rispetto alle richieste	contenuti informativi scarsi e non sviluppati e/o informazioni errate
EFFICACIA E CORRETTEZZA COMUNICATIVA	Il prodotto presenta un'organizzazione dei contenuti ordinata e riconoscibile, è chiaro e corretto nella forma e nel contenuto	Il prodotto presenta un'organizzazione dei contenuti con alcune incoerenze, ma corretto nella forma e sufficientemente chiaro	Il prodotto presenta i contenuti in modo disordinato, poco approfonditi e/o non curati	Il prodotto si presenta confuso, poco curato e/o con errori

VALUTAZIONE DELL'ALUNNO NEL LAVORO DI GRUPPO

PUNTEGGIO	RUOLO NEL TEAM	PARTECIPAZIONE	RISPETTO CONSEGNE
3	Positivo	Attiva	Completo
2	Talvolta non positivo	Discontinua	Buono
1	Occasionale disturbo	Passiva	Parziale
0	Disturbo	Ostacolo	Non rispetto

Per la valutazione finale si terrà conto anche della partecipazione al dialogo educativo, allo svolgimento del lavoro a casa, al rispetto delle consegne, all'attenzione e all'impegno dimostrato in classe, all'evoluzione del profitto nel corso dell'anno.

G. Raccordi interdisciplinari

In accordo con gli altri docenti del coordinamento si ripropongono alcuni argomenti già trattati negli anni precedenti: acqua ed educazione alimentare con riferimento alla prima colazione. E' stata inoltrata l'adesione agli itinerari educativi del Comune di Venezia (Chimica contro Droga e Doping) al fine di approfondire alcuni temi proposti.

Sono state proposte in sede di coordinamento le seguenti uscite didattiche:

- visita al Musme (museo della medicina) di Padova e mostra sull'alimentazione
- uscita all'Immaginario Scientifico di Trieste per un'attività di laboratorio.

H Attività in modalità CLIL

Per quanto riguarda la sperimentazione CLIL, le docenti ripropongono la somministrazione di alcuni protocolli di laboratorio di Biologia e di Chimica in lingua inglese, seguiti da una sperimentazione in classe. Gli insegnanti concordano di inserire in qualche verifica degli item in lingua inglese. Verrà proposta la lettura di alcuni articoli in lingua inglese riguardanti argomenti inerenti alle materie di studio.

I. Strategie che si intende attivare per il recupero e/o la valorizzazione delle eccellenze

I docenti concordano nel proporre attività di sostegno all'apprendimento in itinere e di recuperare eventuali insufficienze degli alunni con verifiche orali e/o scritte. Per le eccellenze si propone l'esposizione di argomenti didattici approfonditi dal singolo alunno, che mettano in risalto le loro capacità critiche e di rielaborazione.

Venezia, 18 ottobre 2019

IL DOCENTE
Sandra Capitanio

PROGRAMMAZIONE INDIVIDUALE ANNUALE

Prof.ssa

Capitanio Sandra

Classe II^L TUR

Materia Scienze integrate - Chimica

Anno Scolastico 2019/2020

B ► *Obiettivi generali da raggiungere:*

Per gli obiettivi generali si rimanda alla riunione per aree disciplinari, durante la quale sono state concordate da tutti gli insegnanti le finalità che si ritengono caratteristiche per le discipline di area scientifica. Gli obiettivi tendono a valorizzare il livello formativo che le materie scientifiche rivestono per l'acquisizione di capacità logico-razionali.

► *Obiettivi educativi e cognitivi trasversali:*

A livello collegiale si sono individuati i seguenti obiettivi educativi generali.

L'alunno dovrà essere guidato dall'insegnante al fine di:

- Porsi in relazione con i compagni e con i docenti in modo corretto;
- Partecipare al lavoro in modo propositivo; intervenire in una discussione in modo ordinato e produttivo;
- Impegnarsi nel portare a termine i compiti assegnati (puntualità e diligenza nelle consegne);
- Essere disponibile al confronto e al lavoro di gruppo;
- Accettare e rispettare il "diverso" da sé;
- Essere consapevole del valore formativo ed educativo dello studio.
- Essere disponibile alla comunicazione interpersonale e alla sana, leale, civile convivenza con tutti;
- Accettare il confronto e i consigli;
- Acquisire comportamenti civilmente e socialmente responsabili;
- Rispettare il Regolamento di Istituto;
- Essere puntuale nell'orario di ingresso e nel portare le giustificazioni;
- Rispettare i locali, gli strumenti e le attrezzature della scuola, altrui e propri;
- Essere responsabili del "lavoro" di studenti e quindi del loro ruolo;
- Essere attivo nel contesto socio-ambientale;
- Consolidare le capacità di autocontrollo (le proprie emozioni) e di auto valutare le proprie azioni;

Sono stati individuati inoltre i seguenti obiettivi cognitivi trasversali.

Il percorso di apprendimento dovrà aiutare l'alunno a:

- Imparare ad imparare;
- Comunicare;
- Collaborare e partecipare;
- Agire in modo autonomo e responsabile;
- Risolvere i problemi;
- Individuare collegamenti e relazioni;
- Acquisire ed interpretare le informazioni;
- Elaborare e condividere progetti.
- Leggere correttamente un testo in lingua italiana;
- Esprimersi adeguatamente nell'esposizione orale e scritta;
- Definire e comprendere termini e concetti delle discipline oggetto di studio;

- Organizzare i contenuti in modo logico e cronologico;
- Riferire il senso di un documento testuale;
- Cominciare a sviluppare un metodo di studio efficace;
- Sviluppare le capacità critiche;
- Affermare la propria originalità di pensiero e capacità creativa;
- Costituire una sensibilità culturale generale;
- Utilizzare la molteplicità dei linguaggi.

► **Risultati di apprendimento:**

- utilizzare in modo appropriato e significativo un lessico scientifico fondamentale, commisurato al livello di una divulgazione scientifica generica;
- rapportare le attuali conoscenze scientifiche con lo sviluppo del pensiero scientifico e tecnologico;
- distinguere le trasformazioni fisiche e chimiche
- utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico, creativo e responsabile nei confronti della realtà, dei suoi fenomeni e dei suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente;
- raccogliere dati (sia tramite osservazioni, sia mediante consultazioni di testi e giornali) e porli in un contesto coerente di conoscenze e in un quadro plausibile di interpretazione;
- individuare in modo corretto, nell'esame delle trasformazioni chimiche, la natura e lo stato fisico dei reagenti e dei prodotti;
- utilizzare le conoscenze chimiche acquisite per risolvere problemi;
- individuare le categorie di composti chimici inorganici;
- distinguere le differenze fra i vari modelli atomici;
- inquadrare i vari tipi di reazione chimica;
- riconoscere nella realtà quanto raffigurato da illustrazioni e viceversa.

- **Conoscenze:**

- La differenza fra trasformazioni fisiche e chimiche
- Le sostanze pure (elementi e composti) e miscugli (omogenei ed eterogenei)
- La quantità chimica: massa atomica, massa molecolare, mole, numero di Avogadro
- Il modello atomico a strati: Numero atomico, numero di massa, isotopi
- Il sistema periodico e le proprietà periodiche: metalli, non metalli, semi-metalli
- Legami chimici: la scala di elettronegatività
- Nomenclatura chimica e bilanciamento delle equazioni di reazione
- Le concentrazioni delle soluzioni: molarità. Le proprietà colligative delle soluzioni
- Le principali teorie acido-base, gli acidi e le basi, il pH
- Reazioni di ossido riduzione

- **Abilità:**

- Saper distinguere una trasformazione fisica da una trasformazione chimica
- Determinare la quantità chimica in un campione di una sostanza
- Calcolare il numero di atomi e di molecole di una sostanza mediante la costante di Avogadro
- Spiegare la struttura elettronica a livelli di energia dell'atomo
- Riconoscere un elemento da un composto, un miscuglio omogeneo da uno eterogeneo
- Utilizzare la tavola periodica
- Utilizzare le regole di nomenclatura e bilanciare le principali reazioni
- Preparare soluzioni di data concentrazione

- Riconoscere sostanze acide e basiche tramite indicatori
- Spiegare le reazioni di ossido-riduzione

- Competenze:

- portare gli alunni a saper affrontare in maniera autonoma i temi della disciplina nei suoi aspetti generali, pratici e teorici;
- spiegare le evidenze macroscopiche delle trasformazioni fisiche e chimiche mediante modelli descrittivi e interpretativi e usare la mole come unità di misura della quantità di sostanza e come ponte fra i sistemi macroscopici e i componenti microscopici;
- riconoscere l'importanza e i pericoli delle scoperte in campo chimico/biologico e le ricadute sociali ed etiche.

C Approccio metodologico:

Il lavoro in classe si baserà sulla “lezione frontale” con uso del libro di testo in adozione, ma anche di altro materiale come descritto al punto E, specialmente per chiarire meglio la parte grafica e visiva della disciplina. Per quanto possibile, nei limiti del tempo a disposizione, si sfrutterà il materiale audiovisivo e di laboratorio disponibile nella Scuola al fine di stimolare l'approfondimento di determinati aspetti della disciplina.

Per incontrare le diverse esigenze di apprendimento degli alunni, la diversa capacità di attenzione e di rielaborazione delle lezioni, verranno utilizzate un'ampia gamma di metodologie: lezione frontale, lezione partecipata, flipped-classroom, cooperative learning e learning by doing.

D Organizzazione dell'attività didattica: lezione frontale, gruppi di lavoro, processi individualizzati, cooperative learning ecc...

Lezione frontale, lezione partecipata, flipped-classroom, attività di laboratorio, cooperative learning, filmati multimediali, lezioni di ripasso.

Articolazione dell'attività didattica in modelli operativi (Lezioni, moduli, U.D., UdA, altro...)	Tempi
<i>trimestre:</i>	

<p>MODULO 1 – INTRODUZIONE ALLA CHIMICA Che cos'è la chimica e di cosa si occupa. Metodo sperimentale. Misura delle grandezze e SI.</p>	Settembre
<p>MODULO 2 – LE TRASFORMAZIONI DELLA MATERIA Stati di aggregazione. Concetto di sistema. Sostanze pure (elementi e composti) e miscugli. Passaggi di stato. Principali metodi di separazione di miscugli e sostanze. Trasformazioni fisiche e chimiche.</p>	Ottobre
<p>MODULO 3 – LEGGI DELLA CHIMICA E TEORIA ATOMICA Legge di Lavoisier, di Proust e di Dalton. Teoria atomica di Dalton. Massa atomica e massa molecolare. Mole. Numero di Avogadro. Calcoli con le moli.</p>	
<p>MODULO 4 – STRUTTURA DELL'ATOMO E TAVOLA DI MENDELEEV Modelli atomici: Thomson, Rutherford, Bohr. Modello atomico a orbitali. Numeri quantici. Numero atomico, numero di massa, Isotopi. Principio di Pauli e Regola di Hund. Configurazione elettronica o AUFBAU. Configurazione elettronica esterna e valenza. Tavola periodica.</p>	Novembre - Dicembre
<i>pentamestre:</i>	
<p>MODULO 5 – LEGAMI CHIMICI E FORZE INTERMOLECOLARI Legame chimico ed energia di legame. Gas nobili e regola dell'ottetto. Legame covalente puro, polare, dativo. Legame ionico. Legame metallico. Forze intermolecolari.</p>	Gennaio - Febbraio
<p>MODULO 6 – NOMENCLATURA DEI COMPOSTI E REAZIONI CHIMICHE Nomenclatura dei composti chimici: idruri, ossidi e idrossidi; idracidi, ossiacidi e anidridi. Classificazione delle reazioni chimiche. Bilanciamento. Reazioni di ossido-riduzione.</p>	Febbraio - Marzo
<p>MODULO 7 – ACIDI E BASI Teoria di Arrhenius; di Bronsted-Lowry; di Lewis. Ionizzazione dell'acqua. Il pH.</p>	Aprile
<p>MODULO 8 – I COMPOSTI ORGANICI Gli idrocarburi. I gruppi funzionali. Le biomolecole (collegamento disciplinare a biologia)</p>	Maggio

E Risorse e strumenti: testi in adozione, laboratori, TIC ecc...:

- Libro di testo: “*La chimica per tutti*” Valitutti – Tifi – Gentile Ed. Zanichelli.
- Power point elaborati e integrati dall'insegnante ricchi di immagini per stimolare l'apprendimento visivo e concretizzare i concetti teorici
- Riviste scientifiche, libri di divulgazione scientifica, DVD, internet, attività sperimentali e di osservazione di campioni, carte tematiche, immagini.
- Mappe concettuali fatte in classe (alla lavagna o in gruppo)
- Documentari e filmati per approfondire e riflettere sugli argomenti.

F Verifiche e Valutazione: numero e tipologia delle verifiche dell'apprendimento previste per conoscenze, abilità e competenze. Criteri e griglie di valutazione .

Gli strumenti usati per la valutazione, nel raggiungimento degli obiettivi proposti, si riconducono ai seguenti:

- interrogazioni orali che permettono di valutare le capacità logiche ed espositive, la comprensione e la conoscenza dei vari argomenti;
- esercitazioni scritte, con domande a risposta aperta e breve oppure a risposta multipla, al fine di integrare la valutazione orale che permettono, se usate con attenzione, di valutare in maniera oggettiva gli alunni su precisi argomenti e su determinate abilità. Si valuteranno la conoscenza e la comprensione dei contenuti, la capacità di esprimersi, sia per iscritto che oralmente, utilizzando la corretta terminologia scientifica, la capacità di sintesi e di rielaborazione.

Sono previste per ogni alunno almeno due verifiche nel primo trimestre e tre nel pentamestre (in numero superiore per particolari casi di studenti con votazioni incerte). Le verifiche dell'apprendimento, orali e scritte, saranno misurate e valutate seguendo la griglia di valutazione che segue.

VOTI	DESCRITTORI
3 (gravemente insufficiente)	Gli obiettivi non sono stati raggiunti. Lo studente ha dimostrato un rifiuto della materia; non ha acquisito nessuna o solo una minima conoscenza degli argomenti svolti; non possiede le competenze minime.
4 (insufficiente)	Gli obiettivi non sono stati raggiunti. Lo studente dimostra di non aver acquisito i contenuti essenziali della disciplina che sintetizza in modo parziale e improprio; la comprensione e la comunicazione sono approssimative.
5 (mediocre)	Gli obiettivi sono stati raggiunti solo parzialmente. Lo studente ha manifestato un impegno discontinuo e/o un metodo di studio incerto; ha conseguito una conoscenza superficiale dei contenuti che sintetizza in modo impreciso e con un linguaggio poco appropriato.
6 (sufficiente)	Gli obiettivi sono stati raggiunti in maniera accettabile. Lo studente ha mostrato un impegno complessivamente regolare; ha raggiunto una conoscenza degli elementi basilari della disciplina anche se l'acquisizione dei contenuti risulta a volte mnemonica; la comunicazione, pur con imprecisioni, raggiunge livelli accettabili.
7 (discreto)	Gli obiettivi sono stati raggiunti in modo soddisfacente. Lo studente ha mostrato impegno e interesse regolari; ha conseguito una discreta conoscenza dei contenuti; la comunicazione è chiara e corretta; dimostra capacità di analisi e sintesi.
8 (buono)	Gli obiettivi sono stati pienamente raggiunti. Lo studente ha mostrato impegno e interesse costanti; ha acquisito una soddisfacente conoscenza degli argomenti che organizza ed espone in modo chiaro e organico usando in modo adeguato la terminologia specifica.
9-10 (ottimo)	Gli obiettivi sono stati raggiunti ad un ottimo livello. Lo studente ha mostrato spiccato interesse e impegno rigoroso. Ha acquisito delle conoscenze ampie, sicure e criticamente rielaborate; l'esposizione è chiara e organica e mostra una sicura padronanza dei linguaggi.

Le attività di gruppo concorreranno alla media del voto finale. Le attività di gruppo saranno monitorate e valutate con le seguenti griglie:

VALUTAZIONE DI GRUPPO

	PUNTI 3	PUNTI 2	PUNTI 1	PUNTI 0
ADERENZA ALLA FINALITA' E AI	Il prodotto risponde alle finalità indicate, è	Il prodotto risponde alle finalità	Il prodotto solo parzialmente	Il prodotto non risponde alle finalità richieste, ha

CONTENUTI RICHIESTI	ricco di contenuti informativi, contiene rielaborazione originali dei materiali utilizzati	indicate, ha contenuti informativi sufficientemente sviluppati ricavati dai materiali suggeriti	risponde alle finalità indicate, contiene informazioni parziali e/o non pertinente rispetto alle richieste	contenuti informativi scarsi e non sviluppati e/o informazioni errate
EFFICACIA E CORRETTEZZA COMUNICATIVA	Il prodotto presenta un'organizzazione dei contenuti ordinata e riconoscibile, è chiaro e corretto nella forma e nel contenuto	Il prodotto presenta un'organizzazione dei contenuti con alcune incoerenze, ma corretto nella forma e sufficientemente chiaro	Il prodotto presenta i contenuti in modo disordinato, poco approfonditi e/o non curati	Il prodotto si presenta confuso, poco curato e/o con errori

VALUTAZIONE DELL'ALUNNO NEL LAVORO DI GRUPPO

PUNTEGGIO	RUOLO NEL TEAM	PARTECIPAZIONE	RISPETTO CONSEGNE
3	Positivo	Attiva	Completo
2	Talvolta non positivo	Discontinua	Buono
1	Occasionale disturbo	Passiva	Parziale
0	Disturbo	Ostacolo	Non rispetto

Per la valutazione finale si terrà conto anche della partecipazione al dialogo educativo, allo svolgimento del lavoro a casa, al rispetto delle consegne, all'attenzione e all'impegno dimostrato in classe, all'evoluzione del profitto nel corso dell'anno.

G. Raccordi interdisciplinari

In accordo con gli altri docenti del coordinamento si ripropongono alcuni argomenti già trattati negli anni precedenti: acqua ed educazione alimentare con riferimento alla prima colazione. E' stata inoltrata l'adesione agli itinerari educativi del Comune di Venezia (Chimica contro Droga e Doping) al fine di approfondire alcuni temi proposti.

Sono state proposte in sede di coordinamento le seguenti uscite didattiche:

- visita al Musme (museo della medicina) di Padova e mostra sull'alimentazione
- uscita all'Immaginario Scientifico di Trieste per un'attività di laboratorio.

H Attività in modalità CLIL

Per quanto riguarda la sperimentazione CLIL, le docenti ripropongono la somministrazione di alcuni protocolli di laboratorio di Biologia e di Chimica in lingua inglese, seguiti da una sperimentazione in classe. Gli insegnanti concordano di inserire in qualche verifica degli item in lingua inglese. Verrà proposta la lettura di alcuni articoli in lingua inglese riguardanti argomenti inerenti alle materie di studio.

I. Strategie che si intende attivare per il recupero e/o la valorizzazione delle eccellenze

I docenti concordano nel proporre attività di sostegno all'apprendimento in itinere e di recuperare eventuali insufficienze degli alunni con verifiche orali e/o scritte. Per le eccellenze si propone l'esposizione di argomenti didattici approfonditi dal singolo alunno, che mettano in risalto le loro capacità critiche e di rielaborazione.

Venezia, 18 ottobre 2019

IL DOCENTE
Sandra Capitanio