

ALLEGATO 1

RELAZIONI FINALI E PROGRAMMI DELLE DISCIPLINE

RELAZIONE FINALE DI ITALIANO E STORIA

DOCENTE: PROF.SSA TOMMASINA PERRI

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

Nel corso del corrente anno scolastico sia il programma di Letteratura italiana, riguardante il periodo che va dagli ultimi decenni dell'Ottocento al dopoguerra, sia quello di Storia che ha preso le mosse dall'epoca imperialista europea ed italiana, per giungere a considerare gli aspetti più significativi del dopoguerra, sono stati svolti ma non interamente.

La disciplina Italiano, nell'ambito della programmazione del consiglio di classe, concorre al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento espressi in termini di competenza:

- Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento;
- Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali;
- Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente.

La disciplina Storia, nell'ambito della programmazione del consiglio di classe, concorre al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento espressi in termini di competenza:

- Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento;
- Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo.

OBIETTIVI RAGGIUNTI

Obiettivi raggiunti in termini di:

Conoscenze

Tale obiettivo e gli altri relativi all'acquisizione di strumenti di comprensione e valutazione dei prodotti letterari, di conoscenza degli sviluppi della storia letteraria delle epoche esaminate, della capacità di individuare relazioni fra l'universo letterario e il mondo della propria esperienza sono stati realizzati dalla maggior parte degli allievi, mentre pochi altri hanno conseguito il raggiungimento dei saperi minimi basilari.

Competenze:

Non tutti gli allievi sono riusciti:

- ad utilizzare con sicurezza e consapevolezza i vari registri linguistici nei diversi contesti nell'esposizione scritta e orale;
- organizzare autonomamente e in modo completo il pensiero per argomentare in modo critico;
- acquisire la capacità di decodificare messaggi e di riflessione personale e critica;
- affrontare in maniera consapevole ed efficace le dinamiche proprie della realtà sociale nella sua complessità e problematicità

Capacità: Pochi alunni hanno realizzato la capacità di orientarsi nel contesto delle discipline, attraverso un'elaborazione critica e autonoma, sapendo interagire nei vari contesti, mostrando ricchezza di riferimenti culturali interiorizzati nell'uso cognitivo.

Riescono ad operare scelte consapevoli ed autonome nei molteplici contesti, individuali e collettivi, della vita reale.

METODOLOGIA

La metodologia utilizzata per lo svolgimento delle lezioni ha prediletto essenzialmente lezioni frontali classiche e partecipate, mirando a suscitare discussioni collettive, volte perlopiù ad approfondire le tematiche trattate e, soprattutto, a promuovere una visione non settorializzata della cultura, per cui costanti sono stati i riferimenti alle più importanti espressioni culturali novecentesche.

VERIFICA E VALUTAZIONE

Sono state svolte periodiche verifiche formative e verifiche sommative al termine del primo quadrimestre, nonché interperiodali.

ATTIVITÀ DI RECUPERO

Verifiche orali e prove strutturate

PROGRAMMA DI ITALIANO

1. L'età del Positivismo: Naturalismo e Verismo

Luigi Capuana, De Roberto

2. Giovanni Verga e il mondo dei Vinti

il pensiero e la poetica, la poetica, la vita, le opere, I malavoglia

3. La scapigliatura

Cenni su Carducci

4. Simbolismo, Estetismo e Decadentismo.

Oscar Wilde, il ritratto di Dorian Gray

5. Giovanni Pascoli e il poeta fanciullino

La vita, le opere, il pensiero e la poetica

- Il fanciullino
- Myrical
- Canti di Castelvecchio
- I primi Poemetti

6. Gabriele D'annunzio esteta e super uomo

la vita, le opere, il pensiero e la poetica

- Il piacere
- L'innocente

7. La poesia italiana tra Ottocento e Novecento

- La bella Epoque

8. Le Avanguardie

- Espressionismo, Futurismo, Decadentismo, Surrealismo
- Marinetti: opera (Zang Tumb Tumb)

9. Italo Svevo e la figura dell'inetto

- La vita, le opere, il pensiero e poetica
- Senilità
- Coscienza di Zeno

10. Luigi Pirandello e la crisi dell'individuo

- La vita, le opere, il pensiero e la poetica
- Romanzi
- Teatro
- Saggi
- Novelle
- "Il Fu Mattia Pascal"
- "Uno, nessuno, centomila"
- "L'Umorismo"

11. Giuseppe Ungaretti e l'Allegria

- La vita, le opere, il pensiero e la poetica
- L'Allegria
- Il dolore

12. Eugenio Montale

- La vita, le opere, il pensiero e la poetica
- Merigiare pallido e assorto
- Spesso il male di vivere

13. Primo Levi

- Vita, opere, tematiche
- "Se questo è un uomo"

14. Le fasi della scrittura

- Tema argomentativo
- Analisi del testo
- Tema di ordine generale e storico

15. La Divina Commedia: Il Paradiso

- La critica su Dante
- Canto VI
- Canto IX
- Canto XII
- Percorsi tematici
- Significato dell'opera
- Modelli e stile

PROGRAMMA DI STORIA

1. L'inizio del secolo e la grande guerra

- L'Italia nel Novecento: età giolittiana
- L'Europa verso la catastrofe
- Una guerra moderna
- La svolta del 1917
- La rivoluzione Russa

2. Le eredità del conflitto

- Il dopoguerra inquieto
- Il Medio Oriente instabile
- Dopo la guerra una nuova economia
- Società di massa e crisi della democrazia

3. Totalitarismi e democrazie ● Le democrazie sotto attacco

- La crisi del 1929 e il New deal
- Il totalitarismo: Il Fascismo, il Nazismo, lo Stalinismo
- L'Europa contesa: Fascismo e Democrazia
- L'Oriente in movimento

4. La seconda Guerra Mondiale e la Shoah

- Le aggressioni naziste
- Il conflitto si allarga al mondo
- Il dominio nazista e la Shoah
- Il crollo dell'Asse e la Resistenza
- Un mondo nuovo sulle macerie della Guerra

5. Il mondo tra sviluppo e Guerra fredda

- Il bipolarismo
- Il tempo della Guerra fredda
- "L'età dell'oro"
- La distensione tra speranze e fallimenti
- L'Italia repubblicana
- Il "miracolo economico" e i nuovi equilibri politici

Cittadinanza attiva

- La radio
- La rincorsa al nucleare
- 1956 nascita della plastica

RELAZIONE FINALE DI INGLESE

DOCENTE PROF. GIOVANNI GUZZO

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe è composta da studenti di diversa estrazione sociale, quasi tutti provenienti da zone limitrofe ed esposti ai disagi del pendolarismo. E' il risultato della selezione avvenuta nel corso degli anni precedenti.

OBIETTIVI RAGGIUNTI

Nell'ambito della programmazione del consiglio di classe, l'insegnamento della lingua Inglese, in concorso con le altre discipline e particolarmente con Italiano, Storia, Microbiologia e Chimica, ha contribuito al raggiungimento dei seguenti risultati espressi in termini di competenza:

1. Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento;
2. redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali;
3. utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente.
4. correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento;
5. riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo.
6. facilitare la comunicazione tra persone e gruppi, anche di culture e contesti diversi, attraverso linguaggi e sistemi di relazione adeguati.
7. redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.

Quasi tutti gli studenti sono riusciti a utilizzare con sufficiente sicurezza e consapevolezza i vari registri linguistici nei diversi contesti nell'esposizione scritta e orale, ed hanno acquisito una relativa capacità di orientarsi nel contesto delle varie discipline, essendo in grado di decodificare messaggi anche di carattere settoriale.

METODOLOGIA

Sono stati utilizzati i seguenti metodi didattici:

- Lezione frontale classica

- Lezione partecipativa, dialogata
- Laboratorio
- Esercitazione individuale
- Lavori (o esercitazioni di gruppo)
- Lettura diretta dei testi
- Utilizzo di audiovisivi
- Supporti informatici

VERIFICA E VALUTAZIONE

Sono stati utilizzati i seguenti strumenti:

- Interrogazione orale (almeno due per quadrimestre)
- Test
- Discussioni guidate
- Esercitazioni tipo per affrontare le Prove Invalsi
- Colloqui ed esercitazione scritta a risposta chiuse ed aperte (almeno due per quadrimestre)
- Elaborazione di brevi quesiti e relativa attività di correzione.

ATTIVITÀ DI RECUPERO

Verifiche orali e prove strutturate

STRUMENTI DIDATTICI

Libro di testo in adozione: "Chemistry" (C.Oddone - E.Cristofari) Editrice San Marco.

PROGRAMMA SVOLTO

Modulo 1: "STARTER"

How to use, repeat and reinforce these tenses : Present Simple- Past simple- Future- Present Conditional past conditional-Present perfect-Present perfect Continuous.-

(Conoscenze: Riconoscere le funzioni delle varie parti del discorso)

(Competenze in uscita: Utilizzare gli elementi appresi ai fini di una conversazione in lingua straniera)

Modulo 2: "Organic Chemistry"

Conoscenze:

"What is the scope of organic Chemistry?"- "Carbon"- "Polymers"- "Addition and Condensation Polymerisation" – "Amines"-

(Competenze in uscita: Utilizzare gli elementi appresi ai fini di una conversazione in

lingua straniera)

Modulo 3: "Biochemistry"

Conoscenze:

"What is Biochemistry?" - "Monosaccharides, Disaccharides and Polysaccharides" - "Lypids" - "Triglycerides". "The food Pyramid" - "Nucleic acids" - "Proteins" - "Protein synthesis".

(Competenze in uscita: Utilizzare gli elementi appresi ai fini di una conversazione in lingua straniera)

Modulo 4: "Biotechnology" - "The Earth"

Conoscenze:

"What is Biotechnology?" - "Cloning" - "What are the main types of energy sources?" - "Water" - "Water cycle" - "Air pollution" - "Global Warming" - "The Greenhouse effect"

(Competenze in uscita: Utilizzare gli elementi appresi ai fini di una conversazione in lingua straniera)

Per ogni "Unit" sono state svolte attività di: "Reading Comprehension" - "Comprehension test" - "Find the question" - " True or false" - "Vocabulary" -

CITTADINANZA E COSTITUZIONE

Progetto scelto in fase di programmazione di classe:

Percorso comune ed interdisciplinare finalizzato allo sviluppo delle competenze di Cittadinanza e Costituzione dal titolo "Educazione alla sostenibilità" con riguardo a: produzione e riciclaggio dei rifiuti, tutela dell'ambiente e dell'inquinamento, l'uso di energie rinnovabili e la tutela dell'ambiente e della salute."

Gli studenti hanno analizzato dei brani in lingua straniera tratti dal loro libro di testo, riguardanti

Le fonti di energia (rinnovabili e non rinnovabili, l'inquinamento e la tutela dell'ambiente e della salute, riuscendone ad utilizzare il lessico pertinente.

RELAZIONE FINALE DI CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA

DOCENTI: PROF.SSE CHIEFFALO GRAZIELLA E SECRETI ANNAMARIA BARBARA

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe è costituita da 12 allievi, 5 maschi e 7 femmine, la maggior parte residenti nei paesi limitrofi a San Giovanni in Fiore. Dal punto di vista disciplinare si tratta di una classe divisa in due: il gruppo delle ragazze piuttosto tranquillo ma molto polemico, quello dei ragazzi un po' più vivace e movimentato. Dal punto di vista del profitto, ad oggi, un gruppo, pur possedendo buone potenzialità, non è riuscito a sfruttarle al meglio a causa di una partecipazione e di un impegno non sempre attivi e costanti, ottenendo risultati appena soddisfacenti; un altro gruppo ha raggiunto risultati non ancora sufficienti a causa dello scarso impegno profuso durante tutto l'anno scolastico, nonostante i continui e numerosi stimoli da parte delle insegnanti che hanno cercato in tutti i modi di coinvolgerli ed interessarli, soprattutto attraverso le attività laboratoriali.

I contenuti disciplinari previsti nel piano di lavoro non sono stati completamente svolti per molte ore di lezione perdute a causa di scioperi, viaggio di istruzione, visite guidate, partecipazione ai PON, etc.

Le attività di recupero, consolidamento e approfondimento in orario curriculare hanno aiutato, solo in parte, a colmare le lacune presenti su conoscenze e competenze e a migliorare il metodo di studio.

OBIETTIVI RAGGIUNTI

La disciplina Chimica Organica e Biochimica, nell'ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, relativi all'indirizzo, in termini di *competenze*:

1. Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate;
2. Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali;
3. Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni,
4. Essere consapevoli delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate;
5. Attuare ed elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio;
6. Controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza;
7. Identificare ed applicare le metodiche per la preparazione e la caratterizzazione dei sistemi chimici, biochimici e le principali biotecnologie;
8. Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo

relative a situazioni professionali;

9. Pianificare le attività e controllare la qualità del lavoro nei processi chimici, biochimici e tecnologici.

Come già anticipato, la classe, in relazione agli obiettivi prefissati in fase di programmazione, ha raggiunto mediamente risultati diversi nei due gruppi: infatti un gruppo ha raggiunto in modo soddisfacente quasi tutte le competenze; l'altro gruppo è riuscito a raggiungere appena sufficientemente, solo una parte delle competenze (1., 2., 3., 4.), ottenendo risultati nel complesso ancora mediocri.

PROGRAMMA SVOLTO

Il programma svolto, in coerenza con la programmazione del dipartimento di Chimica, Materiali e Biotecnologie, è stato finalizzato al raggiungimento dei seguenti risultati in uscita, in relazione alle competenze proprie della disciplina :

Competenze n. 3.,5., 7., 8. (si veda la programmazione dipartimentale)

Risultati attesi: *saper spiegare la diversità fra SN1 e SN2 e fra E1 e E2, saper spiegare la diversità fra alcoli e fenoli, risolvere semplici esercizi di sintesi, saper prevedere il prodotto di una reazione di un alcol con un acido alogenidrico, saper prevedere il prodotto di una sostituzione elettrofila aromatica di un fenolo, saper descrivere il meccanismo di scissione e di preparazione degli eteri, selezionare il percorso di sintesi più conveniente.*

Contenuti trattati:

Ripetizione su alogenuri alchilici, alcoli e fenoli, eteri

Nomenclatura, Proprietà fisiche, Proprietà chimiche (reazioni di sostituzione nucleofila, reazioni di eliminazione, i reattivi di Grignard, ossidazione di alcoli e fenoli). Preparazione degli eteri.

Competenze n. 3., 5., 7., 8.

Risultati attesi: *saper spiegare la diversa reattività di aldeidi e chetoni verso l'addizione nucleofila, saper prevedere i prodotti di addizione dei nucleofili al carbonile, saper produrre la sintesi di un alcol da un composto carbonilico e da un reattivo di Grignard, saper determinare in laboratorio la presenza di una funzione aldeidica e di una chetonica.*

Contenuti trattati:

Ripetizione su aldeidi e chetoni

Caratteristiche del gruppo carbonile, Nomenclatura, Metodi di preparazione, Proprietà fisiche, Proprietà chimiche, Reazioni di addizione al carbonile (addizione di idrogeno, di acido cianidrico, di alcol, dei composti di Grignard), Tautomeria cheto-enolica, Alogenazione di aldeidi e chetoni (reazione dell'aloformio), Condensazione aldolica.

Competenze n.3., 5., 7., 8.

Risultati attesi: *saper spiegare i fattori che determinano la basicità di un'ammina, saper spiegare il comportamento delle ammine in base alla disponibilità del doppietto elettronico*

Contenuti trattati:

Ripetizione sulle ammine

Struttura, Classificazione e nomenclatura, Preparazione delle ammine (amminazione riduttiva , riduzione dei nitroderivati aromatici, alchilazione di ammoniaca e ammine), Proprietà fisiche, Proprietà chimiche (basicità e nucleofilicità).

Competenze n. 3., 5., 7., 8.

Risultati attesi: *saper spiegare la diversa reattività dei derivati degli acidi carbossilici in relazione all'effetto induttivo e alla risonanza, saper spiegare il meccanismo di sostituzione nucleofila acilica, saper effettuare una reazione di saponificazione*

Contenuti trattati:

Acidi carbossilici e derivati

Caratteristiche del gruppo carbossile, Nomenclatura, Metodi di sintesi (ossidazione di alcoli, aldeidi e alchilbenzeni), Proprietà fisiche, Proprietà chimiche (ionizzazione, formazione di sali, riduzione, decarbossilazione e alogenazione, sintesi di cloruri acilici, sintesi di anidridi, sintesi di esteri, sintesi di ammidi, sostituzione nucleofila acilica), Nomenclatura dei derivati degli acidi carbossilici (alogenuri acidi, anidridi, esteri, ammidi), Metodi di preparazione, Proprietà chimiche (reazioni di alogenuri acilici, anidridi, esteri, ammidi , reazione di saponificazione e cenni sulla condensazione di Claisen).

Competenze n. 1., 2., 5., 7., 8.

Risultati attesi: *saper spiegare la differenza fra enantiomero e diastereoisomero, saper spiegare cosa sono luce polarizzata e attività ottica, saper determinare un atomo di carbonio asimmetrico e le molecole otticamente attive, saper utilizzare un polarimetro, saper determinare potere rotatorio e potere rotatorio specifico di una sostanza otticamente attiva.*

Contenuti trattati:

Stereochimica

Coppie di enantiomeri, chiralità e attività ottica, il polarimetro

Competenze n. 4., 7., 8.

Risultati attesi: *saper spiegare la classificazione e le tecniche di polimerizzazione dei polimeri, saper spiegare il significato di bioplastiche e tecniche rinnovabili e le problematiche dell'inquinamento da plastiche provenienti dal petrolio*

Contenuti trattati:

I polimeri

Definizione e classificazione, monomeri e loro polimeri, polimeri naturali, monomeri con due gruppi funzionali, struttura primaria e secondaria di un polimero; reazioni di polimerizzazione, il riciclo dei materiali polimerici

Competenze n. 4., 7., 8.

Risultati attesi: *saper descrivere la struttura di lipidi e fosfolipidi anche in relazione alla loro funzione biologica, saper descrivere la struttura e il meccanismo di azione dei detergenti.*

Contenuti trattati:

I lipidi

Caratteristiche e classificazione dei lipidi, lipidi saponificabili: proprietà fisiche e proprietà chimiche (saponificazione, riduzione, ossidazione); lipidi insaponificabili.

Competenze n. 4., 7., 8.

Risultati attesi: *saper classificare un carboidrato e saper scrivere la struttura dei principali di- e polisaccaridi, saper eseguire un'analisi al polarimetro.*

Contenuti trattati:

I carboidrati

Caratteristiche dei carboidrati, Definizione e classificazione dei glucidi, Zuccheri - D e -L.

Monosaccaridi, disaccaridi e polisaccaridi.

Competenze n. 1., 2., 3., 4., 5., 6., 7., 8., 9.

Risultati attesi: *saper effettuare in laboratorio sintesi guidate, saper lavorare con un adeguato grado di autonomia nello svolgimento di esperienze pratiche.*

LABORATORIO

- Reattività di aldeidi e chetoni
- Condensazione aldolica
- Riconoscimento di acidi carbossilici e derivati
- Verifica della presenza di acidi carbossilici
- Formazione di sali di acidi carbossilici; Idrolisi dei sali
- Idrolisi di alogenuri acilici e anidridi
- Preparazione di esteri e ammidi
- Esterificazione di Fischer
- Saponificazione degli esteri
- Sintesi dell'acido acetilsalicilico (aspirina)
- Riconoscimento delle proteine
- Riconoscimento dei lipidi
- Riconoscimento dei carboidrati
- Effect of temperature and pH catalase enzyme

METODOLOGIA

Sono stati utilizzati i seguenti metodi didattici:

- Lezione frontale classica
- Lezione partecipativa, dialogata
- Laboratorio
- Esercitazione individuale
- Lavori (o esercitazioni di gruppo)
- Lettura diretta dei testi
- Utilizzo di audiovisivi
- Supporti informatici

VERIFICA E VALUTAZIONE

Sono stati utilizzati i seguenti strumenti:

- Interrogazione orale
- Verifiche sommative scritte (test, questionari, esercizi)
- Discussioni guidate
- Prova pratica di laboratorio e relative relazioni
- Colloqui ed esercitazione scritta a risposta aperta

ATTIVITÀ DI RECUPERO

Sulla base delle rilevazioni sono state attivate le seguenti strategie di recupero e di approfondimento:

- Gruppi di studio
- Pausa didattica
- Mappe concettuali
- Riproposizione degli argomenti in forma diversificata

STRUMENTI DIDATTICI

Libro di testo in adozione Valitutti-Fornari-Gando, Chimica organica, biochimica e laboratorio Ed. Zanichelli

Appunti e fotocopie di altri testi

Riviste di divulgazione scientifica

CITTADINANZA E COSTITUZIONE

Progetto OSOS (torrefazione Iaquinta San Giovanni in Fiore)

Matrici alimentari: Verso un'alimentazione più sostenibile

Green Chemistry: Da rifiuti a risorse: le biomasse

Green Chemistry: i composti organoclorurati: dal DDT ai pesticidi naturali

Green Chemistry: MTBE: l'etere per la benzina senza piombo

RELAZIONE FINALE DI CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE

DOCENTI: CHECCHETTI ANDREA E SECRETI ANNAMARIA

COMPETENZE SVILUPPATE

Le attività di insegnamento hanno mirato, come esito di conoscenze e abilità apprese e consolidate, a:

- acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di laboratorio;
- gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali;
- utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica-fisica e della chimica strumentale per interpretare i sistemi e le loro trasformazioni.
- comprendere le potenzialità e i limiti delle nuove ricerche in campo tecnologico e biotecnologico
- controllare le attività di laboratorio, applicando le normative sulla sicurezza e sulla protezione ambientale;
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo.

ABILITÀ CONSEGUITE

Sul piano delle abilità ci si è posti i seguenti obiettivi:

- reperire anche in lingua inglese, e selezionare le informazioni riguardanti la chimica analitica e strumentale
- spiegare il funzionamento delle strumentazioni utilizzate
- valutare i parametri che si possono determinare dall'analisi
- compiere analisi qualitative e quantitative

CONOSCENZE

Gli studenti conoscono:

- come funziona l'interazione luce materia
- come funzionano gli strumenti in dotazione nella scuola e utilizzati per lo studio delle matrici alimentari;
- le procedure per compiere e portare a termine i protocolli di laboratorio.

PROGRAMMA DI CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE SVOLTO FINO ALLA DATA DI REDAZIONE DEL DOCUMENTO DI CLASSE

1. Introduzione ai metodi ottici

- Atomi e molecole: modello orbitalico. Energia interna degli atomi, legame chimico, energia interna delle molecole.
- Radiazioni elettromagnetiche: lo spettro elettromagnetico.
- Interazione fra radiazione e materia: transizione energetiche: un modello semplificato
- Tecniche ottiche di analisi: riflessione, rifrazione, interferenza, diffusione, diffrazione, assorbimento ed emissione.
- Spettroscopia di assorbimento: assorbimento atomico e molecolare.

- Spettroscopia di emissione
- Il colore: la percezione dei colori e l'analisi dei colori.

2. Spettrofotometria UV/Visibile

- Assorbimento nell'UV/visibile: assorbimento dei composti organici
- Legge dell'assorbimento: dimostrazione matematica della legge di Lambert Beer
- Lo spettrofotometro: sorgenti, monocromatori, rivelatori, sistemi di lettura, strumenti a doppio raggio, celle.
- Analisi qualitativa: fattori che influenzano la posizione della lambda d'assorbimento max, fattori che influenzano l'intensità della banda d'assorbimento, scelta del solvente, spettro d'assorbimento dei composti organici.
- Analisi quantitativa: uso della legge di Lambert-Beer nell'analisi quantitativa.

3. Spettrofotometria IR

- Assorbimento IR: Vibrazioni molecolari, spettri IR, parametri caratteristici delle bande IR.
- Strumenti in trasformata di Fourier: l'interferometro di Michelson, la trasformata di Fourier, spettrofotometri FT-IR.
- Analisi qualitativa: interpretazione di semplici spettri IR e di molecole presenti in matrici alimentari.

4. Cromatografia

- Principi generali
- Meccanismi chimico-fisici
- Parametri fondamentali per la caratterizzazione del picco cromatografico
- Parametri fondamentali della separazione cromatografica
- Principali meccanismi che determinano l'efficienza, l'equazione di Van Deemter
- Tecniche della cromatografia su carta, su strato sottile e su colonna
- Tecnica della gascromatografia
- Tecnica della cromatografia liquida ad alta prestazione

5. Analisi di matrici alimentari

- Studio degli alimenti e delle acque negli aspetti relativi alla caratterizzazione qualitativa
- Determinazione della caffeina mediante HPLC

Per quanto riguarda i percorsi di orientamento e di cittadinanza si rimanda al documento finale.

RELAZIONE DI BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNOLOGIE DI CONTROLLO AMBIENTALE

DOCENTI: PROF.SSA BARBARA LORIA E PROF.SSA BRUNELLA SALATINO

LIVELLO DI PREPARAZIONE DELLA CLASSE

La maggior parte della classe ha partecipato al dialogo educativo rispondendo in modo adeguato alle attività proposte. Le capacità, non sempre sono state suffragate da un impegno opportuno sia in classe sia nello studio personale. Qualche allievo ha manifestato un approccio superficiale alla disciplina.

Gli studenti hanno mostrato maggiore motivazione ed interesse nei confronti delle attività pratiche di laboratorio, raggiungendo appieno l'autonomia del lavoro che si richiede. Il livello di preparazione conseguito per buona parte della classe è discreto, qualche allievo si è distinto per l'analisi critica e la rielaborazione personale, pochi si sono attestati sui livelli della mediocrità.

INDICATORI

ABILITÀ

- Descrivere il ciclo integrato dell'acqua
- Indicare quali sono le riserve naturali di acqua
- Descrivere i sistemi di captazione delle acque naturali
- Illustrare i sistemi di potabilizzazione delle acque di falda e di sorgente e delle acque dolci superficiali, indicandone le fasi e i diversi trattamenti chimico-fisici
- Illustrare i diversi indicatori di inquinamento organico, indicandone il significato e spiegando come vengono calcolati
- Spiegare le fasi attraverso cui si compie il processo di depurazione dei reflui, indicando gli obiettivi di ogni trattamento
- Illustrare il trattamento biologico
- Spiegare il trattamento anaerobio, indicandone vantaggi e svantaggi
- Indicare come avviene il trattamento finale dei reflui, spiegando i vari processi con cui viene realizzato
- Prendere in esame il problema del fango attivo
- Spiegare come viene prodotto il biogas e come possa rappresentare una risorsa
- Spiegare in che cosa consiste e come avviene la fitodepurazione dei reflui e quale sia il ruolo delle piante
- Indicare quando può essere impiegata la fitodepurazione, indicandone vantaggi e limiti
- Spiegare le tecniche di biorisanamento in situ ed ex-situ, indicando i relativi vantaggi e svantaggi

- Impiego di bioreattori e microrganismi ingegnerizzati per il biorisanamento di un suolo contaminato
- Illustrare i problemi legati alla effettiva espressione dei geni trasferiti e come si identificano gli MGM
- Indicare quali sono attualmente alcuni fra i geni più interessanti per la degradazione dei composti organici inquinanti
- Indicare i rischi legati alla diffusione di MGM nell'ambiente
- Spiegare come funzionino i ceppi microbici suicidi
- Illustrare quali siano le emissioni inquinanti legate all'attività antropica, da quali processi derivino e quali conseguenze abbiano gli organismi viventi
- Spiegare le reazioni che danno luogo allo smog fotochimico
- Indicare quali siano le tecnologie più comunemente impiegate per abbattere le emissioni inquinanti in atmosfera, spiegando come e in che misura rispondano allo scopo e quali siano i criteri di scelta
- Indicare le normative di riferimento in materia di RSU
- Indicare quali siano le alternative per il trattamento dei rifiuti solidi urbani
- Indicare i vantaggi della raccolta differenziata spiegando come e per quali materiali possa essere convenientemente effettuata
- Spiegare come funziona una discarica controllata per l'interramento dei rifiuti
- Illustrare le tecnologie per l'incenerimento dei rifiuti e quali siano i problemi legati alla conseguente emissione di inquinanti in atmosfera
- Spiegare il biodeterioramento dei materiali più comuni, indicando come esso possa essere controllato
- Spiegare il significato di genotossicità e cancerogenesi
- Spiegare cosa sono e come si verificano le mutazioni
- Spiegare come vengono metabolizzati gli xeno biotici all'interno dell'organismo

LABORATORIO

ABILITÀ

- Indicare i parametri microbiologici da ricercare nelle acque per il consumo umano
- Spiegare l'importanza e il ruolo dei microrganismi indicatori, con particolare riguardo a quelli di inquinamento fecale
- Spiegare i principi generali su cui si basano le tecniche analitiche per il controllo microbiologico da applicare alle matrici ambientali
- Eseguire ricerche microbiologiche sulle acque, applicando possibilmente le tecniche previste dalla normativa
- Eseguire tecniche di analisi microbiologica di acque, aria e suolo e discuterne i risultati

- Spiegare i principi e le metodiche per la ricerca, l'isolamento e l'identificazione dei batteri indicati

COMPETENZE

- Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate
- Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali
- Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni
- Elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio
- Controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza
- Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali

<h2>CONTENUTI AFFRONTATI E RELATIVA ARTICOLAZIONE</h2>
--

Impianti per la depurazione delle matrici ambientali

- **Ciclo integrato e potabilizzazione delle acque**
 - Ciclo integrato dell'acqua
 - Captazione delle acque sotterranee e raccolta di quelle meteoriche
 - Captazione da corsi di acqua
 - Captazione da laghi
 - Opere di adduzione e distribuzione
 - Principali inquinanti di acque di falda profonda
 - Potabilizzazione delle acque di falda e di sorgente
 - Potabilizzazione delle acque superficiali
 - Disinfezione
 - Filtrazione su carbonii attivi
- **Depurazione delle acque reflue**
 - Gradi di inquinamento
 - Classificazione e caratteristiche delle acque reflue
 - Auto depurazione e biodegradabilità dei reflui
 - Indicatori di inquinamento organico: BOD, COD e altri parametri chimico-fisici
 - Processi di depurazione e ruolo dei microrganismi
 - Depurazione in singoli edifici: fosse Imhoff
 - Impianti di depurazione delle acque reflue: trattamento primario, secondario, terziario
 - Fanghi di depurazione: controlli, analisi microscopica, monitoraggio
 - Trattamenti dei fanghi: trattamento anaerobio e aerobio

- La fitodepurazione

I rifiuti

- **Rifiuti solidi urbani: raccolta differenziata, riciclo e smaltimento**
 - Classificazione dei rifiuti
 - Raccolta differenziata
 - Riciclaggio di metalli, vetro, carta, plastica
 - Tecniche di smaltimento: interrimento in discarica controllata, incenerimento
 - Tecnologie di incenerimento
 - Tecnologie innovative
 - Abbattimento delle emissioni
 - Problemi di abbattimento delle diossine
 - Processo di produzione del compost
 - I principali microrganismi coinvolti e i fattori condizionanti
 - Tecnologie per il compostaggio

Il suolo

- **Trattamento dei suoli inquinati e biorisanamento**
 - Siti contaminati e biorisanamento
 - Fattibilità degli interventi di bonifica
 - Analisi dei rischi relativi ai siti contaminati
 - Microrganismi e biodegradazione degli inquinanti
 - Tecniche molecolari di identificazione in microscopia: FISH e PCR
 - Tecniche di biorisanamento in situ: bioattenuazione, bioventilazione e biosparging, bioaugmentation, biostimolazione, barriere bioattive, sito risanamento
 - Tecnologie di biorisanamento ex situ: landfarming, impiego del compostaggio, soil windrow compostino, soil biopiling
 - Bioreattori
- **Biodegradazione dei composti organici naturali e di sintesi:**
 - Biodegradabilità e recalcitranza
 - Degradazione dei derivati del petrolio
 - Biodegradazione degli xenobiotici
- **Microrganismi geneticamente modificati e biorisanamento**
 - I geni e la manipolazione genetica
 - MGM: trasferimento di geni già esistenti in altro ospite
 - I microrganismi geneticamente modificati ed effetti della loro presenza sui microrganismi autoctoni
 - Ceppi microbici suicidi
- **Immissioni inquinanti in atmosfera e loro rimozione**

- Emissioni in atmosfera: micro e macroinquinanti
- COV, NO_x e smog fotochimico
- Convertitori catalitici
- Emissioni industriali: composti dello zolfo e piogge acide
- Rimozione per adsorbimento
- Biofiltrazione
- Abbattimento per condensazione
- Rimozione a umido
- Rimozione del particolato

Contenuti che saranno trattati dopo il 15 maggio

Inquinamento e danno alla salute e all'ambiente

- **Inquinanti xeno biotici e mutagenesi, valutazione del danno**
 - Genotossicità e cancerogenesi
 - Mutazioni e agenti mutageni
 - Gli xeno biotici all'interno dell'organismo

Laboratorio

- **Ripasso:**
 - Sicurezza in laboratorio
 - Stesura di una relazione di laboratorio
 - Caratteristiche e tipologie dei terreni di coltura
 - Tecniche di semina
 - Conta in piastra e calcolo UFC
 - Determinazione della carica microbica del latte crudo
- **CONTROLLO MICROBIOLOGICO DI MATRICI AMBIENTALI**
 - Parametri microbiologici per il controllo di acque destinate al consumo umano
 - Microrganismi indicatori
 - Tecniche per il controllo microbiologico delle acque
 - Conta degli stafilococchi coagulasi positivi
 - Conta dei coliformi totali con tecnica MPN
 - Analisi microbiologica del suolo
 - Analisi microbiologica dell'aria
 - Carica microbica dell'aria tramite l'utilizzo del sistema di aspirazione Surface Air Sistem

TESTI UTILIZZATI

Biologia, microbiologia e biotecnologie – Tecnologie di controllo ambientale Fabio Fanti, Ed. Zanichelli

Biologia, microbiologia e biotecnologie - laboratorio di microbiologia Fabio Fanti, Ed. Zanichelli

RELAZIONE FINALE DI FISICA AMBIENTALE

DOCENTE: PROF.SSA SALATINO GIULIA

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

Gli alunni hanno avuto nel corso dell'anno scolastico un comportamento nel complesso corretto, ma non sempre estremamente responsabile.

L'attenzione, la partecipazione e l'interesse alle attività didattiche svolte in classe e nei laboratori, possono considerarsi più che sufficienti solo per pochi alunni, la maggior parte invece si è impegnata solo saltuariamente. Di conseguenza un piccolo gruppo ha raggiunto risultati positivi, con conoscenze complete ma non approfondite, buone capacità espressive e di sintesi con uso corretto del linguaggio della disciplina.

Un nutrito gruppo, costituito da alunni più deboli e con lacune pregresse, si è mostrato meno motivato e poco puntuale nella partecipazione al dialogo educativo-formativo, per la mancanza di uno studio individuale sistematico e responsabile, nonostante i continui e numerosi tentativi di coinvolgimento del docente, soprattutto attraverso le attività laboratoriali e progettuali. Essi hanno raggiunto risultati nel complesso sufficienti, con uso accettabile del linguaggio tecnico.

I contenuti disciplinari previsti nella programmazione iniziale non sono stati completamente svolti, a causa delle numerose ore di lezione perdute per partecipazione a manifestazioni teatrali, viaggio di istruzione, visite guidate, etc.

Le attività di recupero e consolidamento hanno aiutato a colmare le lacune presenti e a migliorare il metodo di studio.

OBIETTIVI RAGGIUNTI

La disciplina Fisica Ambientale, nell'ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, relativi all'indirizzo, in termini di *competenze*:

- Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate;
- Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali;
- Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni,
- Elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio;
- Controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza;
- Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare

PROGRAMMA SVOLTO

Il programma svolto, in coerenza con la programmazione del dipartimento di Chimica, Materiali e Biotecnologie, è stato finalizzato al raggiungimento dei seguenti risultati in uscita, in relazione alle competenze proprie della disciplina :

Risultati attesi: *Conoscere i metodi di produzione dell'energia elettrica, la classificazione delle centrali idroelettriche e le parti costitutive di un impianto. Conoscere lo sviluppo dell'energia idroelettrica ed i problemi di impatto ambientale.*

Contenuti trattati:

Energia idroelettrica:

Equazione di continuità e Teorema di Bernoulli

Classificazione delle centrali idroelettriche

Producibilità di un impianto idroelettrico

Parti costitutive di un impianto

Le turbine

La diffusione dell'energia idroelettrica in alternativa alla produzione di energia dalle fonti fossili

Barriere allo sviluppo dell'idroelettrico

Risultati attesi: *Analizzare i problemi di inquinamento acustico ed i fattori di rischio ambientale. Redigere relazioni tecniche e documentare le attività relative a situazioni professionali.*

Contenuti trattati:

Acustica

Le onde meccaniche ed il suono

Intensità sonora e livello sonoro, scala dei dB

Bande di frequenza. Combinazione di livelli in un campo acustico e livello equivalente

Audiogramma normale di Fletcher e Munson

Propagazione del rumore in campo aperto

Attenuazione dovuta alla distanza, sorgenti sferiche e cilindriche

Fattore di direttività e diagrammi di radiazioni

Attenuazione del rumore in campo aperto dovuto alla presenza di barriere

Formula di Maekawa e numero di Fresnel

La misura del rumore: fonometro e curve di ponderazione

Strategie per la riduzione del rumore in ambiente urbano

Propagazione del rumore in campo chiuso: riflessione, assorbimento e trasmissione del suono

Riverberazione

Requisiti acustici degli ambienti

Progetto di un intervento di correzione acustica per una sala conferenze

Risultati attesi: *Conoscere le principali sorgenti di campi elettromagnetici, gli effetti dei campi elettromagnetici sulla salute umana.*

Contenuti trattati:

Radiazioni non ionizzanti

Principali sorgenti di campi elettromagnetici

Classificazione dei campi elettromagnetici

Effetti dei campi elettromagnetici sulla salute umana

I raggi ultravioletti

Classificazione dei raggi UV

Energia dei raggi UV

Utilizzo medico e cosmetico dei raggi UV

Effetti dei raggi ultravioletti sulla salute umana

Risultati attesi: *Conoscere le caratteristiche chimico-fisiche del radon, le problematiche da inquinamento da radon, le misure di difesa e saper utilizzare strumenti per la misura della concentrazione di radon.*

Contenuti trattati:

Il radon

La storia del radon

Caratteristiche chimico-fisiche

Presenza di radon nell'atmosfera e negli ambienti

Effetti del radon sulla salute umana

Radon e terremoti

La misura del radon con strumentazione "attiva"

Cenni alla normativa per gli ambienti di lavoro D.L.vo 81/2008

Le Raccomandazioni della Comunità Europea per gli edifici di abitazione

Interventi di difesa dal radon su edifici di nuova costruzione e risanamento di edifici esistenti

METODOLOGIA

Si è cercato in tutti i modi di stimolare le capacità critiche degli allievi, di favorire i processi di osservazione, di analisi e di sintesi mediante: lezioni frontali e partecipate, esercitazioni e lavori di gruppo, utilizzo di strumenti informatici, attività progettuale con ricerca di dati e risorse in rete.

VERIFICA E VALUTAZIONE

Le verifiche formative hanno avuto lo scopo di controllare il processo di insegnamento-apprendimento e di permettere di apportare eventuali correttivi all'azione didattica.

Sono stati utilizzati i seguenti strumenti:

Verifiche formative orali (interrogazioni, domande flash)

Verifiche sommative orali (almeno due per ciascun periodo) con proiezione dei lavori in Power point realizzati dagli alunni, su tutti gli argomenti trattati.

Per la valutazione periodica e finale si è tenuto conto dei livelli di conoscenza e competenza raggiunti rispetto alle condizioni di partenza, della continuità e dell'impegno nella partecipazione, nello studio e nel lavoro scolastico, del comportamento in classe, dell'assiduità nella frequenza delle lezioni e del metodo di studio.

ATTIVITÀ DI RECUPERO

Sulla base dei risultati del I quadrimestre è stata effettuata una pausa didattica di 2 settimane, durante la quale sono state messe in atto le seguenti attività di recupero e di approfondimento:

Gruppi di studio

Mappe concettuali

Riproposizione degli argomenti in forma diversificata

Rinforzo positivo

STRUMENTI DIDATTICI

Libro di testo in adozione: Mirri-Parente, Fisica ambientale, Zanichelli

Risorse in rete e strumenti informatici

Visita guidata presso la Centrale idroelettrica di Calusia

CITTADINANZA E COSTITUZIONE

Nell'ambito del progetto di classe "Educazione alla sostenibilità", sono stati trattati i seguenti nuclei tematici:

- I cambiamenti climatici, il riscaldamento globale, l'iniziativa Fridays For Future
- Divieto di uso delle stoviglie di plastica (direttiva dell'Unione Europea)
- Isole di plastica: La plastica sui fondali marini
- La produzione di energia rinnovabile in Italia ed UE

I suddetti temi sono stati trattati con discussioni di gruppo, partendo da fonti reperite in rete o nei telegiornali e sulla stampa nazionale.

Obiettivi del percorso:

- Stimolare lo sviluppo di una coscienza ambientale del rispetto e dell'uso consapevole delle risorse del territorio.
- Comprendere l'effetto delle nostre azioni sull'ambiente.

- Riflettere sugli stili di vita, le abitudini quotidiane per formare cittadini consapevoli e responsabili nei confronti di sé stessi, degli altri e dell'ambiente.
- Comprendere l'importanza del riciclo come forma di risparmio energetico e di rispetto dell'ambiente, favorendo comportamenti di consumo critico e responsabile.
- Stimolare la curiosità verso nuove forme di mercato economico possibile e sostenibile.

RELAZIONE FINALE DI MATEMATICA

DOCENTE: GRANIERI LILIANA

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe è formata da 12 alunni ,5 maschi, 7 femmine. Sono tutti alunni che ho potuto seguire solo in questo anno scolastico ma di cui ho potuto conoscere le capacità, l'impegno e le abilità acquisite.

Fin dall'inizio dell'anno scolastico la classe si attestava, complessivamente, su un livello di preparazione molto modesto, nel corso dell'anno vi è stato un lieve miglioramento grazie alle varie sollecitazioni da parte del docente. Qualche allievo presenta ancora carenze nella disciplina e si spera in questo scorcio di fine anno di poterlo sensibilizzare ad uno studio più adeguato.

Dal punto di vista della condotta la classe ha dimostrato un comportamento accettabile. Gli alunni hanno mostrato atteggiamenti fondati sulla collaborazione interpersonale e di gruppo, ed hanno migliorato la capacità di rapportarsi adeguatamente gli uni con gli altri. Gli **obiettivi** previsti dalla programmazione iniziale sono stati conseguiti in modo diversificato in termini di conoscenze, competenze e capacità.

In particolare gli allievi conoscono in modo quasi sufficiente le varie funzioni matematiche (funzioni reali di una variabile), ne sanno valutare analogie e differenze, conoscono i principali metodi per calcolare limiti e derivate delle funzioni fondamentali; hanno inoltre acquisito la conoscenza delle tecniche di base del calcolo matematico e le utilizzano consapevolmente.

Per quanto riguarda le **competenze**, gli allievi comprendono le finalità dell'attività matematica come indagine della realtà ed individuano strategie appropriate in modo da poter affrontare problematiche diverse.

Per quanto riguarda le **capacità**, espongono in modo diversificato le nozioni acquisite ed hanno sviluppato in modo complessivamente più che sufficiente le capacità critiche e logiche.

È naturale che alcuni alunni nella disciplina abbiano evidenziato un linguaggio ed una terminologia più idonei ed appropriati.

METODOLOGIE

Le varie tematiche della disciplina sono state trattate in forma **problematica** per suscitare curiosità e discussione. L'insegnamento è stato impartito attraverso lezioni frontali completate da esercizi soprattutto svolti in classe, anche in forma di cooperative learning. Le spiegazioni delle unità didattiche sono state proposte nel modo più semplice possibile, ripetendo più volte e ciclicamente in modo da favorire una più efficace memorizzazione.

VERIFICHE E VALUTAZIONE

Le verifiche sono state effettuate per mezzo di interrogazioni, esercitazioni scritte, discussioni, prove strutturate e non. Gli elementi valutati sono stati: la conoscenza degli

argomenti; la capacità di rielaborazione e di applicazione dei contenuti acquisiti; progressi rispetto ai livelli iniziali, partecipazione ed interesse alle attività didattiche, chiarezza e utilizzo del linguaggio specifico della matematica.

STRUMENTI

Libro di testo, fotocopie di argomenti particolari, schede riassuntive e grafici di funzioni, altri libri disponibili nella biblioteca dell'istituto.

CITTADINANZA E COSTITUZIONE

Per quanto è stato possibile, anche se la disciplina insegnata risulta apparentemente distante dal tema di "Cittadinanza e Costituzione", ho sviluppato alcune tematiche che trovano un valido raccordo col percorso interdisciplinare finalizzato allo sviluppo delle competenze di cittadinanza e costituzione. In particolare nelle discussioni ho richiamato la Statistica (raccolta dati, campionamento, rappresentazione dei dati, elaborazione e interpretazione dei risultati), finalizzata alla ricerca di modelli di situazioni e problemi della vita quotidiana (es. i censimenti).

LIBRO DI TESTO:

Lineamenti MATH verde 4 **Autori:** P. Baroncini, R. Manfredi, I. Fragni,
Casa editrice: Ghisetti e Corvi

PROGRAMMA DI MATEMATICA SVOLTO FINO ALLA DATA DI REDAZIONE DEL DOCUMENTO DI CLASSE

1. Richiami sulle potenze e sulle proprietà delle potenze.
2. Intorni ed intervalli.
3. Richiami sulle equazioni di 1° grado e di 2° grado complete e incomplete.
4. Richiami sulle equazioni esponenziali.
5. Richiami sui logaritmi.
6. Disequazioni di 2° grado e disequazioni frazionarie.
7. Le funzioni e le loro caratteristiche.
8. Variabili indipendenti e variabili dipendenti. Dominio e Codominio.
9. Classificazione delle funzioni.
10. Determinazione del dominio di una funzione.
11. Funzioni esponenziali, funzioni logaritmiche. Funzioni periodiche.
12. Funzioni pari e dispari, né pari né dispari.
13. Grafici delle funzioni esponenziali e logaritmiche.
14. Approccio intuitivo al concetto di limite.
15. Limite finito di una funzione per x che tende ad un valore finito
16. Limite finito di una funzione per x che tende all'infinito
17. Limite infinito di una funzione per x che tende all'infinito o ad un valore finito
18. Funzioni continue e calcolo dei limiti
19. Forme indeterminate.
20. Definizione di derivata e regole di derivazione

21. Regola di De L'Hopital

RELAZIONE FINALE DI SCIENZE MOTORIE

DOCENTE AUDIA ANTONELLA

Il grado di preparazione della classe per la disciplina di educazione fisica è da ritenersi buono. Per l'attività pratica si è utilizzato il campo da gioco all'aperto, in cui si è potuta svolgere l'attività di pallavolo, esercizi a corpo libero, attività cardio-circolatoria e calcio nonché calcio-tennis. L'interesse per la disciplina ha consentito agli alunni di pervenire al raggiungimento di una consapevolezza corporea, sviluppo di un linguaggio gestuale, incremento della mobilità articolare, sviluppo delle capacità coordinative e condizionali, apprendimento di abilità motorie e specifiche (tecniche di base e tattica delle discipline sportive scolastiche), conoscenza delle norme fondamentali di igiene, prevenzione degli infortuni e primo soccorso.

PROGRAMMA SVOLTO (fino al 15 maggio)

- Le qualità motorie di base.
- Apparato locomotore: le ossa, le articolazioni e i muscoli.
- Cenni sui principali infortuni sportivi e sulle elementari norme di primo soccorso.
- Conoscenza teorica della pallavolo: la storia, il gioco e le regole, i fondamentali individuali, il campo.
- Ginnastica educativa: stretching; esercizi di coordinazione generale e segmentaria;
 - esercizi di potenziamento a carico naturale; rilevazione della frequenza cardiaca.
- Pallavolo: organizzazioni di attività individuali –a coppie- a gruppi sui fondamentali individuali e di squadra.
- Calcio: organizzazioni di attività individuali –a coppie- a gruppi sui fondamentali individuali; gioco di squadra "a cinque".

RELAZIONE DI RELIGIONE

DOCENTE PROF. SSA ROSARIA SCARCELLO

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe è formata da 5 maschi e 7 femmine.

OBIETTIVI RAGGIUNTI

- 1) Maturare capacità di confronto tra il cattolicesimo, e le altre confessioni cristiane, e le altre religioni, e i vari sistemi di significato;
- 2) Comprendere e a rispettare le diverse posizioni che le persone assumono in materia di etica e religiosa.

VERIFICA, VALUTAZIONE

Sono stati utilizzati i seguenti strumenti:

Test di verifica

Discussioni guidate

ATTIVITÀ DI RECUPERO

Sulla base delle rilevazioni sono state attivate le seguenti strategie di recupero e di approfondimento:

Pausa didattica

STRUMENTI DIDATTICI

Libri di testo in adozione: "Sulla tua parola", C. Cassinotti- G. Marinoni, Marinetti Scuola, 2017.

Visite guidate, progetti extra curricolari e qualsiasi altro strumento utile al raggiungimento degli obiettivi del PECUP

PROGRAMMA SVOLTO

- I valori d'oggi;
- Il problema dell'alcol;
- La religione ebraica;
- La dottrina e il culto della religione ebraica;
- "I dieci comandamenti" letti da Roberto Benigni;

- L'antisemitismo;
- La storia del popolo d'Israele;
- Film "Il bambino con il pigiama a righe";
- La testimonianza di Primi Levi;
- La storia di San Francesco di Paola "Il Santo dei santi";
- Lo studio e l'interpretazione della Bibbia;
- Film "I dieci comandamenti";
- Il problema ambientale;
- La Chiesa e la questione ambientale.;
- Etica e ambiente: uno sviluppo sostenibile;
- I criteri etici delle risorse naturali;
- Film "La passione di Cristo".
- L'economia etica e solidale.
- La Chiesa e la globalizzazione;
- Le migrazioni, il multiculturalismo e il dialogo fra i popoli;
- Le grandi religioni: Cristianesimo, Islam; Induismo; Buddismo.