



Via delle Ginestre s.n.c.
87055 San Giovanni in Fiore (CS)
Codice Meccanografico: CSISO7700B
Tel. Istituto 1861932 - Fax 0984/970110
E-mail: csis07700b@istruzione.it

***DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE
ANNO SCOLASTICO 2017/2018***

(Ai sensi dell'art. 5 c.2 del D.P.R. 23 luglio 1998, n.323)

CLASSE V SEZ. A BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI

**Il Dirigente Scolastico
*Prof. Giovanni Tiano***

Prot. N. 2184 C27 del 7/05/2018

CONSIGLIO DI CLASSE

DISCIPLINA	DOCENTE	Firma
Italiano	Perri Tommasina	
Storia	Perri Tommasina	
Inglese	Guzzo Giovanni	
Biologia, Microbiologia e tecniche di controllo ambientale	De Vincenti Luigi	
Laboratorio di microbiologia	Salatino Brunella	
Chimica organica e biochimica	Chieffalo Graziella	
Laboratorio di chimica organica	Secreti Anna Barbara	
Chimica analitica e strumentale	Checchetti Andrea	
Laboratorio di chimica analitica	Veltri Rosangela	
Matematica	Astorino Francesco	
Fisica ambientale	Salatino Giulia	
Scienze motorie	Puzzo Antonio	
Religione	Piane Maria Carmela	
Sostegno	Gallo Costanza	
Sostegno	Bitonti Carmela	

IL COORDINATORE DI CLASSE
Prof. Giulia Salatino

1. Profilo professionale

Quadro orario e specificità dell'indirizzo

DISCIPLINE	Ore				
	1° biennio		2° biennio		5° anno
	1°	2°	3°	4°	5°
Lingua e letteratura italiana	132	132	132	132	132
Lingua inglese	99	99	99	99	99
Storia	66	66	66	66	66
Matematica	132	132	99	99	99
Diritto ed economia	66	66			
Scienze integrate (Scienze della terra e biologia)	66	66			
Scienze motorie e sportive	66	66	66	66	66
Religione cattolica o attività alternative	33	33	33	33	33
Geografia	33				
Complementi di matematica			33	33	
Totale ore annue di attività e insegnamenti generali	693	660	528	528	495
Scienze integrate (Fisica)	99	99			
Scienze integrate (Chimica)	99	99			
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica	99	99			
Tecnologie informatiche	99				
Scienze e tecnologie applicate		99			
Totale ore annue di attività e insegnamenti di indirizzo	396	396			
Totale complessivo ore	1089	1056			
Articolazione "BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI"					
Chimica analitica e strumentale			132	132	132
Chimica organica e biochimica			132	132	132
Biologia, microbiologia e tecniche di controllo ambientale			198	198	198
Fisica ambientale			66	66	99
Totale ore annue di attività e insegnamenti di indirizzo			528	528	561
Totale complessivo ore			1056	1056	1056

Finalità dell'indirizzo

L'indirizzo "Chimica, Materiali e Biotecnologie" è finalizzato all'acquisizione di un complesso di competenze riguardanti: i materiali, le analisi strumentali chimico-biologiche, i processi produttivi, in relazione alle esigenze delle realtà territoriali, nel pieno rispetto della salute e dell'ambiente. Il percorso di studi prevede una formazione, a partire da solide basi di chimica, fisica, biologia e matematica, che ponga il diplomato in grado di utilizzare le tecnologie del settore per realizzare

prodotti negli ambiti chimico, merceologico, biologico, farmaceutico.

Il secondo biennio punta al consolidamento delle basi scientifiche ed alla comprensione dei principi tecnici e teorici necessari per l'interpretazione di problemi ambientali e dei processi produttivi integrati.

Il Diplomato in “*Chimica, Materiali e Biotecnologie*” sarà in grado di collaborare, nei contesti produttivi d'interesse, nella gestione e nel controllo dei processi, nella gestione e manutenzione di impianti chimici, tecnologici e biotecnologici, partecipando alla risoluzione delle problematiche relative agli stessi; avrà competenze per l'analisi e il controllo dei reflui, nel rispetto delle normative per la tutela ambientale. Integrerà competenze di chimica, di biologia e microbiologia, di impianti e di processi chimici e biotecnologici, per contribuire all'innovazione dei processi e delle relative procedure di gestione e di controllo, per il sistematico adeguamento tecnologico e organizzativo delle imprese; applica i principi e gli strumenti in merito alla gestione della sicurezza degli ambienti di lavoro, del miglioramento della qualità dei prodotti, dei processi e dei servizi.

In particolare nell'articolazione “*Biotecnologie ambientali*” vengono identificate, acquisite e approfondite le competenze relative al governo e al controllo di progetti, processi e attività, nel rispetto delle normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza degli ambienti di vita e di lavoro, e allo studio delle interazioni fra sistemi energetici e ambiente, specialmente riferite all'impatto ambientale degli impianti e alle relative emissioni inquinanti.

2. Profilo della classe

Composizione della classe

	ALUNNO	Data di nascita	Provenienza
1	Cortese Siria	18/10/1997	4^ A BIOT
2	Foglia Salvatore	16/08/1997	5^ A BIOT
3	Fragale Federica	20/01/2000	4^ A BIOT
4	Gallo Anna	11/07/1998	4^ A BIOT
5	Gallo Teresa	28/12/1999	4^ A BIOT
6	Girimonte Annamaria	29/07/1999	4^ A BIOT
7	Mannella Stefano	04/12/1999	4^ A BIOT
8	Marano Simone	29/11/1998	4^ A BIOT
9	Merandi Oscar Andrea	23/12/1999	4^ A BIOT
10	Porti Dario	15/01/1999	4^ A BIOT
11	Rossini Umberto	30/07/1999	4^ A BIOT
12	Scalise Giada	18/09/1999	4^ A BIOT
13	Spadafora Martina	23/07/1998	4^ A BIOT
14	Spadafora Marzia	02/07/1999	4^ A BIOT

La classe risulta composta da 14 allievi, di cui uno diversamente abile seguito da docenti di sostegno, sia per l'area scientifico/tecnica che umanistica. Gli studenti sono prevalentemente residenti a San Giovanni in Fiore, pochi provengono dai paesi limitrofi. Gli allievi hanno frequentato regolarmente le lezioni, ad eccezione di alcuni, la cui frequenza è stata piuttosto discontinua. Solo per alcune discipline, quali Italiano, Inglese e Microbiologia, è stata assicurata la continuità didattica dei docenti nel corso del triennio; per le seguenti, invece, i docenti si sono così avvicinati:

DISCIPLINA	classe 3°	classe 4°	classe 5°
Matematica	Granieri Liliana	Astorino Francesco	Astorino Francesco
Fisica ambientale	Garofalo Giampaolo	Salatino Giulia	Salatino Giulia
Chimica organica	Gagliardi Robereo	Chieffalo Graziella	Chieffalo Graziella
Lab. di Chimica organica	Olivero Mariarosa	Secreti Annamaria B.	Secreti Annamaria B.
Chimica analitica	Catanzaro Lucia	Catanzaro Lucia	Checchetti Andrea
Lab. di Chimica analitica	Danti Teresa	Fabbricatore G.	Veltri Rosangela
Laboratorio di Microbiologia	Salatino Brunella	Ruggero Maria	Salatino Brunella
Religione	De Paola Anna	Spizzirri Marco	Piane M. Carmela

Tutti i docenti, nel corso degli anni, si sono impegnati per mettere in atto strategie idonee a sostenere la motivazione, il miglioramento del metodo di studio, l'esattezza e la precisione nell'esposizione orale e nella produzione scritta, la correttezza e la rigore nell'uso del linguaggio tecnico e scientifico, l'approfondimento critico degli argomenti proposti.

Durante il corrente anno scolastico il percorso educativo è stato nel complesso regolare; per alcune discipline è stato necessario soffermarsi più del dovuto, per permettere ad alcuni allievi di recuperare lacune talvolta preesistenti e ciò ha determinato inevitabili rallentamenti nello svolgimento dei programmi.

Sotto il profilo disciplinare, gli alunni hanno mostrato un comportamento corretto, sia nei rapporti interpersonali sia nei confronti dei docenti e dell'alunno disabile, favorendo lo sviluppo dell'attività didattica in un clima sereno di crescita e maturazione culturale.

Il livello partecipativo e cognitivo della classe è da ritenersi, tranne per pochissimi allievi, essenzialmente positivo, anche se i gradi di conoscenze, competenze e capacità sono diversificati.

Un piccolo gruppo di alunni ha sempre mostrato interesse per i temi disciplinari, pertanto essi hanno acquisito conoscenze approfondite, ben articolate, supportate da senso critico e capacità di stabilire connessioni tra i vari ambiti disciplinari, raggiungendo una valida formazione culturale; altri hanno raggiunto apprendimenti completi, dimostrando una certa autonomia nella sintesi degli argomenti, pur non eccellendo in analisi approfondite, dato anche un metodo di studio di carattere più 'scolastico': ciononostante, sono stati in grado di stabilire connessioni tra i vari saperi con risultati discreti.

Un terzo e più numeroso gruppo ha realizzato delle conoscenze essenziali relative alle singole discipline, che utilizza per lo svolgimento dei compiti, dimostrando, altresì, capacità linguistiche corrette con risultati nel complesso sufficienti.

Nella classe è presente un alunno diversamente abile che proviene dalla classe 5^A Biot dello scorso anno scolastico; si è avvalso del sostegno didattico per 18 ore settimanali in tutti i 5 anni ed ha seguito una programmazione differenziata, la sua valutazione pertanto è riferita al P.E.I. compilato all'inizio dell'anno scolastico (art. 15 comma 4 dell'O.M. 90/2001). Al presente documento di classe viene allegata una relazione riservata, ai sensi della Legge sulla privacy 196/03, non soggetta alla

pubblicazione all'albo scolastico.

In questa relazione, che costituisce parte integrante del documento di classe, sono contenute informazioni dettagliate. L'accesso alle informazioni in essa contenute è limitato esclusivamente alla Commissione esaminatrice ed al consiglio di classe della 5^A A Biot. Nella suddetta relazione viene anche formalizzata la richiesta per la conduzione dell'esame.

3. Percorso formativo

3.1 Obiettivi cognitivi specifici dell'indirizzo di studi

Attraverso l'acquisizione dei principi fondamentali di tutte le discipline, il diplomato in Chimica, materiali e biotecnologie, in particolare deve:

- imparare ad esprimersi con chiarezza ed efficacia, sia nell'esposizione scritta sia nella comunicazione orale;
- conoscere gli elementi fondamentali della Storia e della cultura del nostro paese, nel contesto più ampio dell'Europa e del mondo, per maturare la propria personalità ed una cittadinanza consapevole e responsabile;
- evidenziare la conoscenza della lingua straniera, veicolo indispensabile per tessere relazioni e contatti professionali anche con soggetti oltre confine;
- saper utilizzare i fondamenti matematici, informatici, economico-giuridici ai fini tecnico-industriali;
- partecipare attivamente e consapevolmente al lavoro organizzato e di gruppo;
- documentare e comunicare in modo adeguato gli aspetti tecnici ed organizzativi del proprio lavoro;
- maturare una personale sensibilità e competenza nei confronti delle problematiche connesse con la salvaguardia dell'ambiente e la tutela della salute;
- correlare i contenuti specifici della chimica con le concrete applicazioni tecnologiche.

3.2 Obiettivi cognitivi disciplinari

Si rimanda alle programmazioni dipartimentali:

http://www.csis03900l.gov.it/wp-content/uploads/2015/09/Programmazione-dipartimento-CHIM-MAT-BIOT_-2.pdf

3.3 Obiettivi trasversali

Sono stati individuati obiettivi sia di tipo cognitivo, sia di tipo educativo e relazionale.

Obiettivi Cognitivi:

- acquisire o affinare la capacità di pianificazione degli impegni di studio ai fini di rispettare le scadenze imposte;
- acquisire o affinare le strategie utili all'attuale apprendimento e al futuro aggiornamento professionale;
- sviluppare capacità logico-deduttive, di valutazione critica, di sintesi interdisciplinare che consentano l'autonomia delle scelte;
- sviluppare predisposizione e capacità di affrontare situazioni problematiche nuove ed impreviste in termini sistemici;
- saper utilizzare correttamente manuali o documentazione tecnica, anche in lingua inglese, ai fini professionali - acquisire competenza tecnica e capacità linguistiche basilari per poter redigere una

relazione tecnica corretta sia nell'ambito dei contenuti specifici, sia nello sviluppo logico delle fasi, sia dal punto di vista espressivo.

Obiettivi educativi e relazionali:

- saper interagire con i docenti, il personale scolastico e con i pari nel rispetto delle regole e delle prassi consolidate;
- sviluppare collaborazione e spirito di iniziativa nel lavoro di gruppo;
- evitare l'assunzione di comportamenti potenzialmente pericolosi per l'incolumità personale e quella degli altri - rispettare le strutture scolastiche;
- usare in modo responsabile le attrezzature scolastiche nel rispetto delle norme antinfortunistiche.

3.4 Metodi e strumenti di lavoro

Metodi e strategie didattiche	Strumenti di lavoro
Lezioni frontali e partecipate	Libri di testo
Problem solving	Manuali
Cooperative learning	Piattaforme dedicate
Attività laboratoriale	Risorse su internet
Attività progettuale	
Studio di casi	

3.5 Valutazione e verifiche

Le griglie di valutazione disciplinare sono state condivise nei dipartimenti ed approvate dal Collegio dei docenti.

Tipologie di verifiche per ciascuna disciplina:

	Lingua e letteratura italiana	Storia	Lingua inglese	Matematica	Scienze motorie e sportive	Chimica organica e biochimica	Chimica analitica e strumentale	Biologia, Microbiologia e tecniche di controllo amb.	Fisica ambientale	Religione
Quesiti a risposta aperta	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Quesiti a risposta chiusa	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Problem solving				x			x	x	x	
Lavoro di gruppo						x	x	x	x	
Lavoro a casa	x	x	x	x		x	x	x	x	
Prova pratica e progettuale						x	x	x	x	

Report						x	x	x		
Temi	x									
Colloquio orale	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

3.6 Valutazione del comportamento

La valutazione viene definita in base alla griglia inserita nel PTOF dell'Istituto:

Griglia per la valutazione del voto di condotta	
Descrittori	Voto
a. frequenza pari al 95% del monte ore, puntualità in classe, partecipazione attiva e collaborativa alle lezioni e alle attività proposte in orario curricolare, puntuale rispetto delle consegne; b. scrupoloso rispetto dei regolamenti interni e delle norme sulla sicurezza; c. comportamento maturo per responsabilità e collaborazione; d. vivo impegno e partecipazione costruttiva alle attività didattiche.	10
a. frequenza pari al 90% del monte ore, puntualità in classe, partecipazione attiva e collaborativa alle lezioni e alle attività proposte in orario curricolare, puntuale rispetto delle consegne; b. pieno rispetto dei regolamenti interni e delle norme sulla sicurezza; c. comportamento buono per responsabilità e collaborazione; d. buon impegno e partecipazione propositiva alle attività didattiche.	9
a. frequenza assidua e puntualità in classe b. rispetto dei regolamenti interni e delle norme sulla sicurezza; c. comportamento corretto per responsabilità e collaborazione; d. impegno e partecipazione attiva alle attività didattiche.	8
a. frequenza e puntualità in classe non sempre regolare; b. osservanza non regolare dei regolamenti interni e delle norme sulla sicurezza; c. comportamento accettabile per responsabilità e collaborazione; d. impegno parziale e partecipazione non sempre attiva alle attività didattiche.	7
a. frequenza irregolare e scarsa puntualità in classe; b. non osservanza reiterata dei regolamenti interni e delle norme sulla sicurezza ; c. comportamento non sempre accettabile per responsabilità e collaborazione, disturbo delle lezioni con annotazione sul registro di classe e comunicazione alla famiglia. d. non sufficiente impegno e partecipazione alle attività didattiche.	6
<i>SOSPENSIONE SUPERIORE A 15 GIORNI</i>	5
<u>Motivazioni che riducono il voto di condotta:</u> 1. Ogni cinque assenze collettive arbitrarie si deve assegnare un voto in meno in condotta. Per assenza arbitraria collettiva si intende l'assenza dalle lezioni pari al 50% della classe più uno; 2. Per ogni sospensione da 1 a 3 giorni un voto in meno fino al 6 in condotta; 3. Oltre i 4 giorni di sospensione il C.d. C. valuterà caso per caso.	

3.7 Spazi utilizzati

- biblioteca
- palestra
- laboratorio d'informatica
- laboratori di fisica, chimica e microbiologia.

3.8 Griglie di correzione degli elaborati d'esame

GRIGLIA DI VALUTAZIONE 1^ PROVA SCRITTA : ITALIANO				
Tipologia A – Analisi del testo				
Candidato:				
INDICATORI		DESCRITTORI	Punti max	Punteggio attribuito
A	Comprensione del testo	Comprensione del testo completa e dettagliata	3	
		Buona comprensione del testo	2	
		Comprensione sostanziale del testo	1	
		Errata comprensione del testo	0	
B	Analisi e interpretazione	Riconoscimento completo e preciso degli aspetti contenutistici e formali; interpretazione adeguata	3	
		Riconoscimento degli aspetti contenutistici e formali; interpretazione appena accettabile	2	
		Riconoscimento degli aspetti contenutistici e formali; interpretazione appena accettabile	1	
		Mancato o parziale riconoscimento degli aspetti contenutistici e formali; interpretazione inadeguata	0	
C	Argomentazione	Logica, coerente e documentata da dati/citazioni	3	
		Logica e abbastanza coerente	2	
		Parzialmente coerente/limitata/ripetitiva	1	
		Incongruente/non sensata	0	
D	Correttezza formale	Corretto e adeguato	3	
		Semplice ma quasi sempre adeguato	2	
		Con errori diffusi e gravi	1	
		Con errori molto gravi e/o lessico inadeguato	0	
E	Rielaborazione critica	Personale/ con citazioni/ documentata	3	
		Originale ma accettabile	2	
		Appena accennata	1	
		Inesistente	0	
Totale punti				/15

GRIGLIA DI VALUTAZIONE 1^ PROVA SCRITTA : ITALIANO				
Tipologia B – Saggio breve /Articolo di giornale				
Candidato:				
INDICATORI		DESCRITTORI	Punti	Punti attribuiti
A	Capacità di utilizzare i documenti	Ampia e articolata	3	
		Corretta	2	
		Superficiale/Incompleta	1	
		Limitata/Scorretta	0	
B	Individuazione della tesi	Evidente	3	
		Per lo più riconoscibile	2	
		Appena accennata	1	
		Assente	0	
C	Argomentazione	Articolata e sempre presente	3	
		Soddisfacente	2	
		Poco articolata	1	
		Assente	0	
D	Correttezza formale Morfosintassi/uso dei registri/lessico	Corretto e adeguato	3	
		Semplice ma quasi sempre adeguato	2	
		Con errori diffusi e gravi	1	
		Con errori molto gravi e/o lessico inadeguato	0	
E	Rielaborazione critica	Personale/ con citazioni/ documentata	3	
		Originale ma accettabile	2	
		Appena accennata	1	
		Inesistente	0	
			Totale punti	/15

GRIGLIA DI VALUTAZIONE 1^ PROVA SCRITTA : ITALIANO				
Tipologia C – Tema di argomento storico				
Tipologia D – Tema di ordine generale				
Candidato:				
INDICATORI		DESCRITTORI	Punti	Punteggio attribuito
A	Contenuti e informazioni	Pertinenti/personali/completi/numerosi/documentati	3	
		Abbastanza pertinenti/Talvolta un po' generici	2	
		Molto limitati/Talvolta errati	1	
		Inaccettabili	0	
B	Esposizione	Chiara/scorrevole	3	
		Comprensibile/non molto coerente/sintetica	2	
		Elementare e non sempre chiara	1	
		Incomprensibile	0	
C	Argomentazione	Logica, coerente e documentata	3	
		Logica e abbastanza coerente	2	
		Parzialmente coerente/limitata/ripetitiva	1	
		Incongruente/priva di senso	0	
D	Correttezza formale Morfosintassi/uso dei registri/lessico	Corretto e adeguato	3	
		Semplice ma quasi sempre adeguato	2	
		Con errori diffusi e gravi	1	
		Con errori molto gravi e/o lessico inadeguato	0	
E	Rielaborazione critica	Personale/ con citazioni/ documentata	3	
		Originale ma accettabile	2	
		Appena accennata	1	
		Inesistente	0	
			Totale punti	/15

**GRIGLIA DI VALUTAZIONE 2^ PROVA SCRITTA :
CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA**

Candidato			
Descrittori	Giudizio	Punteggio max	Punteggio attribuito
1) Conoscenza della tematica e sviluppo conforme alla traccia	Insufficiente	0-2	
	Sufficiente	3	
	Buono	4	
	Ottimo	5	
2) Correttezza formale e utilizzo di linguaggio tecnico	Insufficiente	0-2	
	Sufficiente	3	
	Buono	4	
	Ottimo	5	
3) Completezza e chiarezza nello svolgimento dell'elaborato	Insufficiente	0-2	
	Sufficiente	3	
	Buono	4	
	Ottimo	5	
Totale punteggio			/15

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA TERZA PROVA SCRITTA					
CANDIDATO:				data:	
DISCIPLINA: INGLESE					
Quesiti tipo "C"	Punti 0,25	Quesiti tipo "B"	Punti (da 0 a 1)		
1		5			
2		6			
3					
4					
Totale parziale		Totale parziale		Totale INGLESE	
DISCIPLINA: EDUCAZIONE FISICA					
Quesiti tipo "C"	Punti 0,25	Quesiti tipo "B"	Punti (da 0 a 1)		
1		5			
2		6			
3					
4					
Totale parziale		Totale parziale		Totale ED. FISICA	
DISCIPLINA: STORIA					
Quesiti tipo "C"	Punti 0,25	Quesiti tipo "B"	Punti (da 0 a 1)		
1		5			
2		6			
3					
4					
Totale parziale		Totale parziale		Totale STORIA	
DISCIPLINA: MATEMATICA					
Quesiti tipo "C"	Punti 0,25	Quesiti tipo "B"	Punti (da 0 a 1)		
1		5			
2		6			
3					
4					
Totale parziale		Totale parziale		Totale MATEMATICA	
DISCIPLINA: CHIMICA ANALITICA					
Quesiti tipo "C"	Punti 0,25	Quesiti tipo "B"	Punti (da 0 a 1)		
1		5			
2		6			
3					
4					
Totale parziale		Totale parziale		Totale CHIMICA ANALITICA	
				VOTO FINALE CONSEGUITO	/15

Per punteggio $\geq 0,5$ arrotondamento per eccesso sul punteggio Totale Finale.

CRITERI PER LA VALUTAZIONE DELLA TERZA PROVA

Quesiti tipo B		Quesiti tipo C	
Quesito non svolto	0	Per ogni risposta non data o non corretta	0
Svolgimento lacunoso, utilizzo di linguaggio non corretto, errori nell'applicazione di regole e procedure	0,25	Per ogni risposta esatta	0,25
Svolgimento quasi completo, con utilizzo non sempre corretto del linguaggio specifico, qualche errore nell'applicazione di regole e procedure	0,50		
Svolgimento completo ma non approfondito dell'argomento, con utilizzo non sempre corretto del linguaggio specifico, qualche imprecisione nell'applicazione di regole e procedure	0,75		
Svolgimento completo ed approfondito dell'argomento, utilizzo del linguaggio specifico, applicazione corretta di regole e procedure	1		

LA COMMISSIONE

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO

Candidato :

<i>Descrittori</i>	<i>Livelli di prestazione</i>	Punti in/30	Punti assegnati
1.Possesso della conoscenza richiesta	▪ Corretta e puntuale	6	
	▪ Abbastanza corretta e puntuale	5	
	▪ Essenziale e talvolta superficiale	4	
	▪ Approssimativa	3	
	▪ Lacunosa e incerta	2	
2. Capacità di analisi e di sintesi	▪ Esauriente e approfondita	6	
	▪ Esauriente, ma non sempre approfondita	5	
	▪ Essenziale e talora superficiale	4	
	▪ Incompleta e a volte superficiale	3	
	▪ Gravemente incompleta	2	
3. Capacità di personalizzare i contenuti	▪ Ampia di spunti critici e originali	6	
	▪ Abbastanza ampia con diversi spunti critici	5	
	▪ Essenziale con qualche nota personale	4	
	▪ Parziale e povera di osservazioni	3	
	▪ Molto povera	2	
4.Capacità di collegare conoscenze pluridisciplinari	▪ Esauriente e approfondita	6	
	▪ Esauriente ma non sempre approfondita	5	
	▪ Essenziale e talora superficiale	4	
	▪ Incompleta e a volte superficiale	3	
	▪ Gravemente incompleta	2	
5. Capacità espressive Linguaggio	▪ Corretto e appropriato a tutti i livelli	6	
	▪ Appropriato nel lessico e senza gravi errori	5	
	▪ Nel complesso corretto	4	
	▪ Disorganico e spesso scorretto	3	
	▪ Molto disorganico e incoerente	2	
Punteggio totale a maggioranza <input type="checkbox"/>		all'unanimità <input type="checkbox"/>	
			/30

3.9 Alternanza Scuola Lavoro

Nel corrente anno scolastico solo 5 alunni, scelti tra i più meritevoli, hanno effettuato un periodo di alternanza scuola lavoro c/o il Laboratorio Chimico Merceologico della Camera di Commercio di Cosenza in Montalto Uffugo (CS) su: "Analisi chimiche di laboratorio su terreni, olio e vini" per complessive 40 ore.

3.10 C.L.I.L.

Disciplina non linguistica: Chimica organica e biochimica

Disciplina linguistica: Inglese

Argomento: "Effects of temperature and pH catalase enzyme"

Numero di ore: 10

Competenze		
<ul style="list-style-type: none">• Raccolta ed elaborazione dati attraverso prove di laboratorio• Elaborazione di un report in forma di articolo scientifico		
Conoscenze disciplina non linguistica		Abilità disciplina non linguistica
Conoscenza degli enzimi e della loro attività Relazioni tra enzimi e substrato Influenza dei fattori come temperatura e Ph sull'attività degli enzimi		Descrivere le relazioni tra i fattori ambientali sull'attività degli enzimi, con particolare riferimento agli effetti provocati da temperatura e Ph sulla velocità
Conoscenze disciplina linguistica		Abilità disciplina linguistica
<ul style="list-style-type: none">- Comparativi- Superlativi- Verbi modali- Forma passiva- Zero conditional- 0 conditional		<ul style="list-style-type: none">- Usare linguaggio e terminologia appropriata- Organizzare le fasi di un'attività sperimentale in gruppo- Riportare dati ed osservazioni attraverso tabelle e grafici
Metodi e strategie didattiche	Strumenti	Verifiche
<ul style="list-style-type: none">- È stata utilizzata una combinazione di due metodologie CLIL e Inquiry Based Science Education- Attività di laboratorio- Compiti e problemi	<ul style="list-style-type: none">- Piattaforma "go-lab"- Sviluppo di Inquire Learning Space "Enzymes"- Foglio di calcolo	<ul style="list-style-type: none">- Attività di laboratorio- Task- Problemi- Report finale- Questionario

3.11 Attività extra-curricolari

Alcuni studenti della classe sono stati impegnati nei moduli del PON "Inclusione sociale", in particolare "Cittadini d'Europa", "Orienteering", "L'acqua rende leggeri" e "Musicalmente" per un totale di 30 ore pomeridiane ciascuno.

4. Visite guidate e viaggi di istruzione

Nel corso dell'a.s. gli studenti si sono recati presso l'Oleificio Portaro in Belvedere Spinello (KR) per la realizzazione del progetto OSOS dal titolo "Analisi e caratterizzazione degli oli extravergine d'oliva".

Hanno effettuato un viaggio d'Istruzione di 5 giorni in Grecia ad Atene.

5. Altro

Gli studenti hanno partecipato alle seguenti attività ed eventi:

- "La notte del ricercatore" c/o l'UNICAL di Arcavacata di Rende (Cs);
- "La giornata delle Scienze della vita" c/o l'UNICAL di Arcavacata di Rende (Cs);
- Piano Lauree Scientifiche, giornata dedicata a seminari e laboratorio c/o l'UNICAL di Arcavacata di Rende (Cs);
- Convegno sulla Legalità: Incontro con Pino Masciari, testimone di giustizia, c/o aula magna I.I.S. "Leonardo da Vinci" di San Giovanni in F.;
- Incontro sul tema: "La Costituzione repubblicana fra principi costituzionali e realtà costituzionale", relatore Prof. Silvio Gambino c/o aula magna I.I.S. "Leonardo da Vinci" di San Giovanni in F.;
- Incontro sul tema: "Legge n.71/2017 e la prevenzione del cyber bullismo", relatore Ten. Augusto Petrocchi, c/o aula magna I.I.S. "Leonardo da Vinci" di San Giovanni in F.

6. Interventi di recupero e di sostegno

Durante l'anno scolastico sono stati svolti i seguenti interventi di recupero e sostegno:

- modulo zero, dall'inizio delle lezioni fino al 31 ottobre con verifica finale;
- modulo di recupero delle carenze alla fine del 1^o periodo, per una durata di 2 settimane.

7. Simulazione delle prove d'esame

Durante il corso dell'anno sono state svolte, dai docenti delle discipline interessate, esercitazioni sulle prove scritte d'esame (Italiano e Chimica organica); inoltre sono state somministrate due simulazioni della 3^a prova d'esame in data 20/03/2018 e 7/05/2018, di seguito allegate.

LINGUA INGLESE

1) Carbohydrates are carbon compounds containing:

- A) Large quantities of hydroxyl group;
- B) Small quantities of hydroxyl group;
- C) Similar quantities of hydroxyl group;
- D) Any quantities of hydroxyl group.

2) Carbohydrates are the product of an endothermic reaction called:

- A) Chlorophyl;
- B) Metabolism;
- C) Photosynthesis;
- D) Combustion.

3) Disaccharides or double sugars are:

- A) Polymers with high molecular weight;
- B) Important compounds containing cellulose, starch and glycogen;
- C) The result of the combination of two monosaccharides that join together through a condensation reaction that causes the loss of a molecule of water;
- D) The building blocks of more complex carbohydrates.

4) Triglycerides are chemical compounds:

- A) Originated in plants;
- B) Insoluble and float on water because of their density;
- C) Biological Molecules;
- D) The main component of cells and other biological membranes.

5) Explain what do you know about Carbohydrates

6) Explain what do you know about the process of "Polymerisation"

EDUCAZIONE FISICA

1) Che cos'è il doping:

- A) Una particolare dieta alimentare
- B) Una disciplina sportiva praticata in Australia all'inizio del secolo
- C) L'assunzione di particolari sostanze capaci di aumentare artificialmente le prestazioni di un atleta
- D) Un sistema di allineamento finalizzato all'aumento della massa muscolare

2) Come si interviene nelle contusioni:

- A) Si applica la borsa del ghiaccio sulla zona contusa, in quanto lenisce il dolore, determina una vasocostrizione che riduce l'emorragia, aiuta a risolvere la tumefazione e i processi infiammatori
- B) Si applica direttamente il ghiaccio sulla zona traumatizzata
- C) Si applica dell'acqua fredda sulla parte traumatizzata
- D) Si fascia con delle bende la parte traumatizzata

3) Nella Pallavolo la battuta si effettua:

- A) Da qualunque zona del campo di gioco
- B) Dal settore di battuta oltre la linea di fondo
- C) Da qualunque zona oltre la linea di fondo
- D) Dalla zona di attacco

4) L'osso più lungo del corpo è:

- A) Il radio
- B) La tibia
- C) L'omero
- D) Il femore

5) L'apparato scheletrico serve a:

6) Le ossa si classificano in:

STORIA

1) La disfatta di Caporetto avviene nel:

- A) 1914
- B) 1915
- C) 1917
- D) 1928

2) L'Italia spostò definitivamente l'asse della sua politica verso la Germania nel:

- A) 1938
- B) 1937
- C) 1939
- D) 1936

3) La Resistenza italiana ebbe luogo in particolare:

- A) Nell'Italia meridionale
- B) In Sicilia e in Sardegna
- C) Nell'Italia centrale
- D) Nell'Italia centro-settentrionale

4) Il Patto di Londra che determinò l'entrata in guerra dell'Italia fu:

- A) Il frutto di una trattativa segreta portata avanti da Giolitti
- B) Il risultato di un plebiscito popolare
- C) Il prodotto di un negoziato segreto portato avanti dal ministro Sonnino
- D) L'oggetto di una legge votata in Parlamento

5) Quali furono le cause della Prima Guerra Mondiale?

6) Parla delle caratteristiche del potere assoluto di Mussolini

MATEMATICA

1) La seguente funzione $(X^4 + 1)/X$ è:

- a) una funzione pari
- b) una funzione dispari
- c) né pari né dispari
- d) una funzione limitata

2) Individua quale funzione, tra le seguenti, è una funzione razionale intera:

- a) $Y = X/(2+X)$
- b) $Y = \sqrt{X^3}$
- c) $Y = \log(X - 3)$
- d) $Y = X/56$

3) Quali tra i seguenti casi rappresenta una forma indeterminata:

- a) $+\infty + \infty$
- b) $1/\infty$
- c) $0 \cdot \infty$
- d) $\infty/0$

4) L'intervallo $(2; 10/3)$ rappresenta :

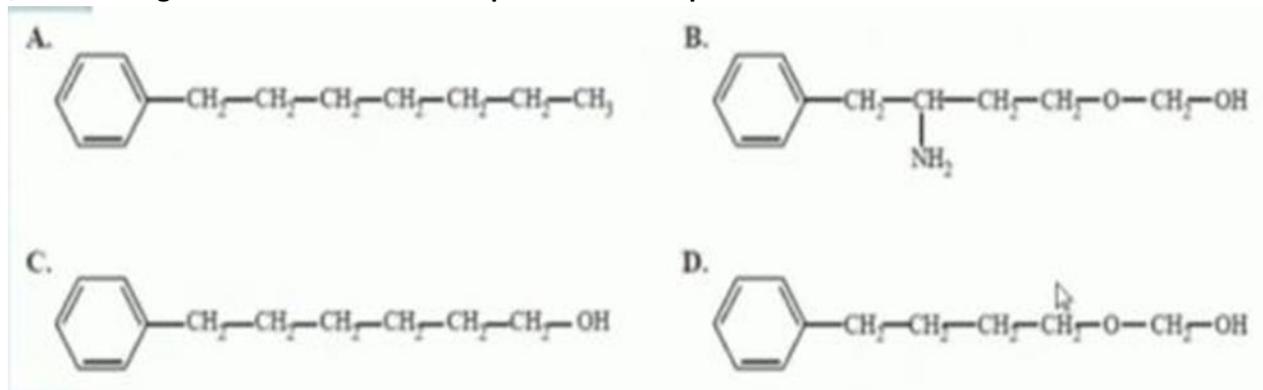
- a) un intervallo chiuso di estremi 2 e 10/3
- b) un intervallo aperto di estremi 2 e 10/3
- c) un intervallo aperto a sinistra e chiuso a destra di estremi 2 e 10/3
- d) un intervallo chiuso a sinistra e aperto a destra di estremi 2 e 10/3

5) Trovare il dominio della seguente funzione $Y = \sqrt{(X - 3)/(X - 2)}$

6) Calcola il seguente limite: $\lim_{x \rightarrow 4^+} 512 \frac{x}{4-x}$

CHIMICA ANALITICA

- Una sostanza organica assorbe radiazioni visibili. Posso dedurre che...**
 - non assorbe radiazioni UV
 - non assorbe radiazioni IR
 - presenta doppi legami coniugati
 - presenta legami ionici
- Una cuvette di larghezza pari a 1 cm contiene una soluzione contenente 8.96 ppm di un colorante che fornisce un'assorbanza di 0.8. Calcolare l'assorbività molare del colorante.**
 - 0.2 ppm/ml cm
 - 0.02 ppm/ml cm
 - 0.002 ppm/ml cm
 - 0.0002 ppm/ml cm
- Una soluzione sottoposta ad analisi ha una trasmittanza percentuale del 20%. Calcolare l'assorbanza della soluzione**
 - 1.3
 - 0.7
 - 2
 - 0.8
- In una separazione cromatografica viene usata una fase stazionaria non polare con una fase mobile polare. Quali delle seguenti molecole avrà il tempo di ritenzione più alto?**



5. Che cosa si intende per fase fissa e fase mobile in un processo cromatografico?

Spiegare brevemente i principali meccanismi chimico fisici di separazione cromatografica

LINGUA INGLESE

Choose the best answers:

1) Important amines include:

- A) Ammonia molecule (NH₃) with an organic functional group;
- B) Some dangerous alcohols;
- C) Straight chains of hydrogen atoms;
- D) Water and organic solvent.

2) Biotechnology is a technique:

- A) Applied only in genetic engineering;
- B) Used in investigation of crimes;
- C) Currently being used in a lot of areas such as agriculture, medicine, food processing, energy production, bioinformatics and industrial processes;
- D) Used in law courts.

3) Nucleic Acids are very important because:

- A) They provide energy to the body;
- B) They are both contained in the cell nucleus;
- C) They encode, transmit and express genetic informations;
- D) They are biological nucleus.

4) Protein synthesis takes place:

- A) In the nucleus cells and in the cytoplasm;
- B) In biochemical reactions;
- C) In the cytoplasm where ribosomes are placed;
- D) In certain bodily activities.

5) Explain what do you know about Triglycerides.

6) Explain what do you know about Lipids.

EDUCAZIONE FISICA

1) La colonna vertebrale è composta da:

- A) 24 ossa
- B) 28 ossa
- C) 33 o 34 ossa
- D) 43 ossa

2) Il muscolo scheletrico viene definito:

- A) Striato e involontario
- B) Liscio e volontario
- C) Striato e volontario
- D) Liscio e involontario

3) La diafisi è una parte di un osso:

- A) corto
- B) breve
- C) lungo
- D) di tutti e tre i tipi

4) Nel calcio a 5 la partita ha una durata di:

- A) 2 tempi di 45 minuti ciascuno
- B) 4 periodi di 10 minuti effettivi ciascuno
- C) 2 tempi di 20 minuti effettivi ciascuno
- D) 2 tempi di 30 minuti effettivi ciascuno

5) Che cos'è un paramorfismo

6) Che cos'è un dismorfismo

STORIA

1) Dopo la marcia su Roma il re Vittorio Emanuele III

- A) Affidò all'esercito il compito di guidare il Paese
- B) Affidò a Mussolini il compito di formare un nuovo governo
- C) Mobilitò l'esercito e ordinò lo stato d'assedio
- D) Espatriò in Spagna e abdicò in favore di Umberto I

2) Con l'espressione "purghe staliniane" (1934-1938) ci si riferisce:

- A) Alla politica economica di Lenin
- B) Alla politica estera di Stalin
- C) Ad un'ondata di persecuzioni e terrore poliziesco
- D) Ad un programma sanitario a favore del popolo russo

3) La Società delle Nazioni fu creata dopo la prima guerra mondiale per:

- A) Favorire la nascita dell'ONU
- B) Evitare altri conflitti mondiali
- C) Favorire la nascita della FAO
- D) Evitare la nascita di un'Europa Unita

4) La Costituzione italiana entrò in vigore:

- A) il primo gennaio 1848
- B) il primo gennaio 1948
- C) il primo gennaio del 1958
- D) il primo gennaio 1968

5) Quali furono le cause della Seconda guerra mondiale?

6) Cos'è stata la Guerra fredda?

MATEMATICA

1) Il seguente limite

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x-2}{x^2-5x+6}$$

ha per soluzione:

- e) 0/0 b) 2 c) $+\infty$ d) -1

2) La derivata della funzione seguente $Y = \log(2X + 3)$ è:

- a) $Y' = \text{Log } 3 + 2$
b) $Y' = (2X + 3) / 2$
c) $Y' = 1/(2X - 3)$
d) $Y' = 2 / (2X + 3)$

3) La seguente funzione $X^3 - 2$ è:

- a) una funzione pari b) una funzione dispari c) né pari né dispari d) una funzione limitata

4) L'equazione $Y = 5x^{-12}$ è l'espressione analitica di una funzione:

- a) Irrazionale b) Razionale intera c) Razionale fratta d) Esponenziale

5) Trovare il dominio della seguente funzione $Y = \sqrt{(12X - 3)/(-7X - 8)}$

6) Calcola la derivata della seguente funzione $Y = (3X^2 - 4)^3$

CHIMICA ANALITICA

1) Nei metodi cromatografici la separazione delle sostanze presenti nel campione avviene:

- A) Grazie alla diversa volatilità
- B) Per effetto della diversa solubilità
- C) Grazie alla competizione tra la fase fissa e la fase mobile
- D) Per effetto della scarsa compatibilità del campione con la fase fissa

2) Nella cromatografia per esclusione la fase fissa è costituita da:

- A) Un liquido apolare
- B) Un solido poroso su cui è trattenuto un liquido non volatile
- C) Un solido polare
- D) Un solido poroso

3) Il tempo di ritenzione è:

- A) Il tempo necessario all'uscita di ogni componente
- B) Il tempo necessario per l'intera analisi
- C) Il tempo richiesto per l'uscita del componente meno volatile
- D) Il tempo richiesto per attraversare il sistema cromatografico

4) L'analisi quantitativa è basata sul confronto:

- A) delle altezze dei picchi
- B) delle aree dei picchi
- C) dei tempi di ritenzione
- D) dei volumi di ritenzione

5) Disegnare lo schema di un HPLC

6) In un processo cromatografico per campioni contenenti contemporaneamente sostanze non polari e sostanze non polari ma polarizzabili (ad esempio una miscela esano-benzene), si utilizzano fasi stazionarie molto polari. Perché?

8. Relazioni finali e programmi delle discipline

Di seguito sono allegate le relazioni finali ed i programmi svolti nelle singole discipline

Relazione Finale di Italiano e Storia
A.S. 2017/2018
Classe V A Biot
Docente: Prof.ssa Perri Tommasina

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, che quello di Storia, che ha preso le mosse dall'epoca della politica imperialista europea ed italiana, per giungere a considerare gli aspetti più significativi del dopoguerra, sono stati svolti interamente.

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:

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:

Gli alunni hanno realizzato la capacità di orientarsi nel contesto della disciplina, attraverso un'elaborazione critica e autonoma.

Sanno interagire nei vari contesti mostrando ricchezza di riferimenti culturali interiorizzati, sedimentati 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

novescentesche.

VERIFICA E VALUTAZIONE

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

ATTIVITA' DI RECUPERO

Verifiche orali e prove strutturate

STRUMENTI DIDATTICI

Libri di testo
Articoli di giornali

PROGRAMMA SVOLTO

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*
 - Il crepuscolarismo
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. *Carlo Levi*

- La vita, le opere, il pensiero e la poetica
- Cristo si è fermato ad Eboli

14. *Gioacchino da Fiore*

- La vita, le opere, il pensiero e la poetica
- L’Apocalisse

15. *Le fasi della scrittura*

- Saggio breve
- Articolo di giornale
- Analisi del testo
- Tema di ordine generale e storico

16. *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 italiana e l'avvento del Fascismo
- 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

Prof.ssa
Tommasina Perri

Relazione Finale di Matematica
A.S. 2017/2018
Classe V A Biot
Docente: Prof. Astorino Francesco

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

Nell' anno corrente il percorso educativo e didattico è stato, nel complesso, regolare. Il programma preventivato ha seguito le indicazioni dipartimentali e può ritenersi parzialmente svolto anche se con qualche selezione dei contenuti e rallentamento causato da problemi vari (diverse interruzioni delle attività didattiche dovuta alle avverse condizioni atmosferiche; assenze di massa degli alunni; evidenti lacune evidenziate dagli alunni; problemi di tipo familiare; numero ridotto di lezioni frontali a causa della frequenza da parte degli allievi di ore extracurricolari, alternanza scuola-lavoro, partecipazione a convegni, partecipazione a proiezioni di film ecc.).

OBIETTIVI RAGGIUNTI

Gli obiettivi indicati nella programmazione in linea generale sono stati parzialmente raggiunti, in ordine alla conoscenza, alle abilità e all'autonomia nell'elaborazione personale, nei limiti conformi alle potenzialità ed alle capacità di ciascuno delle componenti del gruppo classe.

Sono stati perseguiti i seguenti obiettivi in termini di:

CONOSCENZE:

In particolare gli allievi conoscono in modo quasi sufficiente le varie funzioni matematiche (funzioni reali di una variabile), i limiti e lo studio approssimato delle funzioni elementari con i relativi grafici; hanno inoltre acquisito in parte la conoscenza delle caratteristiche e degli elementi di base del calcolo matematico.

COMPETENZE/ CAPACITA'/ ABILITA':

Per quanto riguarda le competenze, gli allievi comprendono le finalità dell'attività matematica come indagine della realtà in modo da poter affrontare problematiche diverse. Per quanto riguarda le capacità: espongono in modo approssimato le nozioni acquisite e hanno sviluppato in modo accettabile le capacità logico-intuitive necessarie criticamente alla comprensione e dimostrazione degli argomenti proposti.

METODOLOGIA

I vari argomenti trattati sono stati trattati in forma problematica per suscitare curiosità e discussione. L'insegnamento è stato impartito attraverso lezioni frontali completate da esercizi svolti in classe e a casa. Le varie unità didattiche sono state affrontate nel modo più semplice possibile e facendo riferimento, per quanto è stato possibile, a problemi reali quotidiani affrontabili con gli strumenti matematici.

VERIFICA E VALUTAZIONE

Le verifiche sono state effettuate per mezzo di interrogazioni, colloqui, esercitazioni scritte, discussioni, prove strutturate. Gli elementi valutati sono stati: la conoscenza degli argomenti; la capacità di rielaborazione e di applicazione dei contenuti acquisiti; chiarezza e utilizzo del linguaggio specifico della matematica.

ATTIVITA' DI RECUPERO

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

STRUMENTI DIDATTICI

Libro di testo e fotocopie di argomenti particolari.

Libro di testo: LINEAMENTI MATH VERDE - VOLUME 4 - EDIZIONE RIFORMA

Autori: P. BARONCINI / FRAGNI I. / MANFREDI ROBERTO

GHISETTI & CORVI EDITORI

PROGRAMMA SVOLTO

Programma di Matematica svolto fino alla data di redazione del documento di classe

1. Richiami sulle potenze e sulle proprietà delle potenze.
2. Gli 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. Funzioni definite per tratti. Funzioni iniettive, suriettive, biunivoche.
10. Funzioni inverse e funzioni composte.
11. Classificazione delle funzioni.
12. Determinazione del dominio di una funzione e studio del segno.
Intersezione con gli assi.
13. Funzioni esponenziali, funzioni logaritmiche.
14. Funzioni periodiche.
15. Funzioni pari e dispari, né pari né dispari.
16. Funzioni crescenti e decrescenti.
17. Grafici delle funzioni esponenziali e logaritmiche.
18. Approccio intuitivo al concetto di limite.
19. Definizione di limite finito di una funzione per x che tende ad un valore finito.
20. Definizione di limite finito di una funzione per x che tende all'infinito.
21. limite destro e limite sinistro.
22. Funzioni continue e calcolo dei limiti.
23. Forme indeterminate.
24. Limiti notevoli.
25. Funzioni discontinue – cenni.
26. Le derivate – Il concetto di derivata.
27. Derivate delle funzioni elementari.
28. Regole di derivazione. Derivata della somma di due o più funzioni; derivata del prodotto e del quoziente di due funzioni. Derivata delle funzioni composte.
29. Regola di De L'Hopital
30. Cenni sul metodo per la determinazione del probabile grafico delle funzioni.

Prof. Astorino Francesco

Relazione Finale di Inglese
A.S. 2017/2018
Classe V A Biot
Docente: Prof. Guzzo Giovanni

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe è composta da studenti quasi tutti di modesta estrazione sociale, provenienti da quartieri e da zone limitrofe, assoggettati ai disagi del pendolarismo.
Nell' anno corrente il percorso educativo e didattico è stato, nel complesso regolare. Il programma preventivato ha seguito le indicazioni dipartimentali e può ritenersi svolto anche se con qualche selezione dei contenuti e rallentamento causato da problemi degli alunni di natura psicologica, socio economica e familiare.

OBIETTIVI RAGGIUNTI

Gli obiettivi indicati nella programmazione in linea generale sono stati raggiunti, in ordine alla conoscenza, alle abilità, e all'autonomia nell' elaborazione personale, nei limiti conformi alle potenzialità ed alle capacità di ciascuno delle componenti del gruppo classe .Sono stati perseguiti i seguenti obiettivi in termini di:

CONOSCENZE

Conoscenze inerenti:

- Problematiche discusse nell' ambito dell' attuale ricerca pedagogica e socio antropologica, e autori di riferimento;
- Bisogni, interventi socio assistenziali nell' ambito delle politiche di servizio alla persona in relazione al contesto socio culturale;
- al lessico specifico della disciplina, in relazione ai contenuti tematizzati nel triennio.

COMPETENZE/ CAPACITA' / ABILITA'

- Utilizzare in modo sostanzialmente corretto il linguaggio specifico della disciplina;
- organizzare le conoscenze acquisite secondo nessi logici;
- esprimere riflessioni sulle problematiche e autori di riferimento esaminati
- elaborare in forma scritta argomenti rispondenti alla ricerca nel campo delle scienze umane

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

Test

Discussioni guidate

Prova pratica di laboratorio

Esercitazioni tipo seconda prova scritta dell' esame di stato, svolte a casa e in classe

Simulazione di seconda prova scritta

Colloqui ed esercitazione scritta a risposta aperte

Elaborazione di brevi quesiti e relativa attività di correzione.

ATTIVITA' 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

Rinforzo positivo

STRUMENTI DIDATTICI

Libri di testo in adozione: "Chemistry"

Testi antologici Schemi e mappe esplicative

PROGRAMMA SVOLTO

Modulo uno: "STARTER"

How to use, repeat and reinforce these tenses : Present Simple- Past simple- Future- Present

Conditional past conditional-Present perfect-Present perfect Continuous.-

Compound and reactions- Chemical reactions- Acids, Bases and Salts.

Modulo due: "Organic Chemistry"

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

Modulo tre: "Biochemistry"

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

Modulo quattro: "Biotechnology – "The Earth"

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

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

Prof. Giovanni Guzzo

Relazione Finale di Chimica organica e biochimica
A.S. 2017/2018
Classe V A Biot

Docenti: Prof.sse Chieffalo Graziella – Secreti Annamaria Barbara

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe è costituita da 14 alunni, 6 maschi e 8 femmine, la maggior parte residenti a San Giovanni in Fiore, alcuni nei paesi limitrofi. Dal punto di vista disciplinare è una bella classe, gli allievi sono sempre stati educati e rispettosi permettendo, da subito, l'instaurarsi di un bel rapporto, e quindi di un buon dialogo educativo. Dal punto di vista del profitto alcuni di essi, possedendo buone potenzialità, buone capacità espressive e logico-interpretative, sono riusciti ad ottenere risultati piuttosto soddisfacenti, pur dimostrando una partecipazione non sempre attiva e costante; gli altri hanno raggiunto risultati che, ad oggi, non sono ancora sufficienti a causa delle numerose e gravi lacune e del poco 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 e interessarli, soprattutto attraverso le attività laboratoriali.

I contenuti disciplinari previsti nel piano di lavoro hanno subito qualche rallentamento e non sono stati completamente svolti per numerose ore di lezione perdute a causa di scioperi, viaggio di istruzione, visite guidate, etc.

Nella classe è presente un alunno diversamente abile piuttosto integrato nel gruppo classe, che segue una programmazione differenziata.

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

OBIETTIVI RAGGIUNTI

Gli obiettivi indicati nella programmazione in linea generale sono stati raggiunti, in ordine alla conoscenza, alle abilità, e all'autonomia nell'elaborazione personale, nei limiti conformi alle potenzialità ed alle capacità di ciascuno delle componenti del gruppo classe. Sono stati perseguiti i seguenti obiettivi in termini di:

CONOSCENZE

Accettabile possesso di conoscenze relativamente ai contenuti della disciplina svolti durante il triennio

COMPETENZE/ CAPACITA' / ABILITA'

- Discreta acquisizione dei vari linguaggi specifici
- Buona capacità di analisi e sintesi
- Elaborazione piuttosto autonoma dei contenuti della disciplina

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,
lezioni partecipate,
esercitazioni,
lavori di gruppo
attività laboratoriale
utilizzo di audiovisivi
supporti informatici.

VERIFICA E VALUTAZIONE

Le verifiche 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 scritte (test, questionari, esercizi)

Discussioni guidate

Relazioni di laboratorio

Esercitazioni tipo seconda prova scritta dell' esame di stato

Colloqui ed esercitazione scritta a risposta aperte

Elaborazione di brevi quesiti e relativa attività di correzione.

Come criteri di valutazione si è tenuto conto dei livelli di conoscenza 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, del metodo di studio, dei rapporti interpersonali con compagni e insegnanti.

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

Rinforzo positivo

STRUMENTI DIDATTICI

Libri di testo in adozione

Appunti e fotocopie di altri testi

Riviste di divulgazione scientifica

PROGRAMMA SVOLTO

- **MODULO 1: Ripetizione su alogenuri alchilici, alcoli e fenoli**
Nomenclatura, Proprietà fisiche, Proprietà chimiche (reazioni di sostituzione nucleofila, reazioni di eliminazione, i reattivi di Grignard, ossidazione di alcoli e fenoli)
- **MODULO 2: 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.
- **MODULO 3: 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).
- **MODULO 4: 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).

- **MODULO 5: Stereochimica**

Coppie di enantiomeri, chiralità e attività ottica, il polarimetro

- **MODULO 6: 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

- **MODULO 7 : I lipidi**

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

- **MODULO 8: I carboidrati**

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

- **MODULO 9 : Amminoacidi, peptidi e proteine**

Amminoacidi naturali; proprietà fisiche e chimiche; riconoscimento e dosaggio; legame peptidico; determinazione della sequenza di un peptide; struttura e proprietà delle proteine; studio della sequenza di una proteina; proteine enzimatiche; Enzymes: properties and influence of pH and temperature on the rate of enzyme activity

- **LABORATORIO**

Preparazione di un alogenuro alchilico: saggio al nitrato d'argento

Il mostimetro di Babo

Saggi sul riconoscimento degli alcoli

Reazione dei fenoli con cloruro ferrico

Preparazione di resine fenoliche (lacche)

Riconoscimento di aldeidi e chetoni: saggi di Fehling e Schiff

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

Il polarimetro

Sintesi dell'acido acetilsalicilico (aspirina)

Effect of temperature and pH catalase enzyme

Prof.sse

Chieffalo Graziella – Secreti Annamaria Barbara

Relazione Finale di
Biologia, microbiologia e tecnologie di controllo ambientale
A.S. 2017/2018
Classe V A Biot
Docenti: Prof. Luigi De Vincenti e Prof.ssa Brunella Salatino

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

- Alcuni alunni hanno raggiunto un soddisfacente livello di conoscenze scientifiche ed interpretative, degli altri, non tutti hanno raggiunto un metodo scientifico tale da saper ben collegare i contenuti e, per una parte, questi vengono riportati, spesso, solo in modo mnemonico ed accettati con una blanda rielaborazione critica.
- La terminologia scientifica è utilizzata in maniera adeguata per una parte della classe.
- I contenuti vengono assimilati ed espressi in modo soddisfacente, per una parte degli studenti, alcuni in maniera discreta; altri presentano difficoltà di esposizione e di organizzazione degli argomenti. Solo alcuni alunni hanno raggiunto un'autonomia sufficiente nello spiegare termini, simboli e grafici relativi ai diversi argomenti.
- La maggior parte degli alunni riconosce le basi della vita degli organismi.
- Durante le ore pratiche di laboratorio una parte degli studenti ha manifestato interesse ed attenzione nei confronti di quanto proposto, mentre il resto si è dimostrato poco interessato e partecipativo. Non si è, comunque, arrivati ad una autonomia di attività laboratoristica perché risultano sempre necessari una guida ed uno stimolo.
- Gli studenti riescono a redigere semplici relazioni tecniche, se guidati, solo pochi risultano autonomi in tale attività.
- La maggior parte è in grado di individuare gli effetti dell'attività antropica.

OBIETTIVI RAGGIUNTI

Sono stati perseguiti i seguenti obiettivi in termini di:

CONOSCENZE

Conoscenze inerenti:

Ambiente ed ecosistemi. Descrizione morfologica dei microrganismi ambientali. Cicli biogeochimici (inizio del loro studio). Attività antropica e influenza sui comparti ambientali. Matrici ambientali. Conoscere le metodologie principali per effettuare le colture in vitro . Studio dettagliato dell'Indice biotico esteso. Studio generale dei licheni. Normative di settore nazionale e comunitaria

COMPETENZE/ CAPACITA' / ABILITA'

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; padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio; intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo; orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro

sia alla tutela dell'ambiente e del territorio. Individuare le principali interazioni che avvengono tra gli ecosistemi naturali e analizzare gli indicatori biotici. Individuare il ruolo dei microorganismi nell'ambiente. Individuare gli effetti dell'attività antropica sull'ambiente. Applicare le norme comunitarie e nazionali del settore. Analizzare le forme di moltiplicazione dei microorganismi. Individuare i principali ambienti ed ecosistemi. Analizzare gli scambi di materia ed energia in un ecosistema. Individuare l'organizzazione strutturale, le funzioni e classificare i microorganismi ambientali.

METODOLOGIA

Sono stati utilizzati i seguenti metodi didattici:

- Lezione frontale classica
- Lezione partecipativa, dialogata
- Laboratorio di microbiologia
- 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
- Test
- Discussioni guidate
- Prove pratiche di laboratorio

ATTIVITA' DI RECUPERO

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

- Pausa didattica
- Riproposizione degli argomenti in forma diversificata
- Rinforzo positivo

STRUMENTI DIDATTICI

Libri di testo in adozione
Presentazioni power point sui vari argomenti.

PROGRAMMA SVOLTO

I trattati mondiali e le direttive europee sull'ambiente.
Le organizzazioni mondiali, europee e nazionali deputate alla tutela ambientale.
Le agenzie regionali deputate alla tutela ambientale.

La legislazione nazionale sull'ambiente.
Il decreto 152/2006.
Norme UNI, ISO e CER per il controllo ambientale.
Analisi microbiologica delle acque: metodo MPN e MF.
Acque reflue e depurazione fanghi attivi. fitodepurazione. Concetto di monitoraggio ambientale; gli indicatori ambientali. Laboratorio: prova della catalasi.
Laboratorio: esperienza con i lieviti sull'utilizzo del fruttosio e del glucosio.
Laboratorio: prove sulla fermentazione.
I fermentatori e le biotecnologie.
Paesaggio, diversità genetica e indicatori ambientali.
Lab estrazione DNA.
Il controllo microbiologico dell'Aria: concetti generali.
Laboratorio: il campionatore dell'aria; prove pratiche di utilizzo.
Il Suolo: cenni generali.
Microbiologia del suolo.
Fattori inquinanti per il suolo.
Il biorisanamento del suolo: concetti generali.
Le Biopile per il trattamento dei suoli inquinati.
Trattamento di bioventing e landfarming.
Laboratorio: il campionamento del suolo.
La gestione dei rifiuti: legislazione e problematiche generali.
Il codice CER per i rifiuti.
I consorzi di raccolta per il riciclo.

Prof. Luigi De Vincenti
Prof.ssa Brunella Salatino

Relazione Finale di Fisica ambientale
A.S. 2017/2018
Classe V A Biot
Docente: Prof.ssa Salatino Giulia

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe, costituita da 14 alunni, di cui 6 maschi e 8 femmine, ha avuto un comportamento piuttosto corretto e responsabile; gli alunni si sono mostrati sempre disponibili tra di loro ed anche nei confronti dell'alunno diversamente abile. L'attenzione, la partecipazione e l'interesse alle attività didattiche svolte in classe e nei laboratori, possono considerarsi sufficienti per la maggior parte degli alunni. Dal punto di vista del profitto alcuni di essi, possedendo buone potenzialità, buone capacità espressive e logico-interpretative, sono riusciti ad ottenere risultati piuttosto soddisfacenti; gli altri hanno raggiunto risultati sufficienti a causa dell'impegno saltuario profuso, nonostante i continui tentativi di coinvolgimento, soprattutto attraverso le attività laboratoriali e progettuali.

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.

Nella classe è presente un alunno diversamente abile piuttosto integrato nel gruppo classe, che segue una programmazione differenziata.

Le attività di recupero e consolidamento hanno aiutato a colmare le lacune presenti e a migliorare il metodo di studio; gli approfondimenti previsti per gli alunni più motivati hanno consentito un buon approfondimento individuale della disciplina.

OBIETTIVI RAGGIUNTI

Gli obiettivi indicati nella programmazione in linea generale sono stati raggiunti, in ordine alla conoscenza, alle abilità ed all'autonomia nell'elaborazione personale, relativamente alle potenzialità ed alle capacità di ciascuno.

Mediamente la classe ha raggiunto un'accettabile conoscenza dei contenuti della disciplina, una discreta acquisizione del linguaggio specifico della disciplina, con buona capacità di analisi e sintesi. Pochi elementi sono in grado di effettuare rielaborazioni autonome e critiche dei contenuti della disciplina.

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

Libri di testo in adozione

Risorse in rete e strumenti informatici

PROGRAMMA SVOLTO

1. Energia eolica

Tipologia di macchine e pale

Potenza raccolta e Legge di Betz

Elementi costitutivi di un aerogeneratore

Le windfarm

Impatto ambientale e normativa in Italia

Progetto per il dimensionamento di una pala eolica

2. 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

3. 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 numeri 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.

Legge quadro sull'inquinamento acustico

Progetto di un intervento di correzione acustica per una sala conferenze

4. Elementi di elettromagnetismo

Il campo elettrico

Il campo magnetico

Onde elettromagnetiche

La Legge di Faraday Neuman e la Legge di Lenz

L'alternatore: principio di funzionamento

5. Radiazioni non ionizzanti

Principali sorgenti di campi elettromagnetici

Classificazione dei campi elettromagnetici

Effetti dei campi elettromagnetici sulla salute umana

6. 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

Prof. Giulia Salatino

Relazione Finale di Scienze motorie
A.S. 2017/2018
Classe V A Biot
Docente: Prof. Puzzo Antonio

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

Nel corso del corrente anno scolastico il programma di scienze motorie, sia per quanto riguarda la parte pratica che per quella teorica è stato svolto interamente. Il programma ha messo in relazione sia le caratteristiche fondamentali del corpo umano che gli aspetti pratici.

OBIETTIVI RAGGIUNTI

Obiettivi raggiunti in termini di:

Conoscenze: Sono stati raggiunti buoni livelli di conoscenza degli argomenti trattati.

Competenze:

- saper lavorare cooperando (in coppia, in gruppo)
- rispettare le regole mantenendo un comportamento adeguato
- essere cosciente della propria corporeità (padronanza motoria e conoscenza dei propri limiti)
- aumento autostima
- migliorare le capacità condizionali (forza, resistenza, velocità..) e capacità coordinative
- consolidamento e rafforzamento degli schemi motori di base
- saper esprimere verbalmente per ogni attività la conoscenza delle medesima
- saper autovalutare in relazione ai risultati ottenuti

Capacità: Gli alunni hanno realizzato la capacità di orientarsi nel contesto della disciplina, attraverso un'elaborazione critica e autonoma.

Sanno interagire nei vari contesti mostrando ricchezza di riferimenti culturali interiorizzati, sedimentati nell'uso cognitivo.

METODOLOGIA

La metodologia utilizzata per lo svolgimento delle lezioni ha prediletto essenzialmente lezioni frontali partecipate, mirando a suscitare discussioni collettive, volte perlopiù ad approfondire le tematiche trattate e, soprattutto, a promuovere una visione non settorializzata della cultura.

VERIFICA E VALUTAZIONE

Sono state svolte periodiche verifiche orali e pratiche. L'osservazione del comportamento degli alunni ha permesso di valutare anche fattori quali la partecipazione, l'interesse e l'impegno.

Sono stati considerati elementi di valutazione:

- partecipazione attiva all'attività proposta
- continuità d'impegno
- autovalutazione e valutazione dei compagni
- rispetto delle regole ed abbigliamento adeguato
- cooperazione (esercitazioni a coppie e a gruppi)
- aiuto ed assistenza ai compagni
- progressivo miglioramento delle capacità personali
- conoscenza delle regole di gioco
- conoscenza teorica, tecnica e tattica dei vari sport
- verifiche specifiche

ATTIVITÀ DI RECUPERO

Non sono state svolte attività di recupero

Programma di Scienze motorie

Teoria

- Lo sport nella storia
- Le qualità motorie di base
- Cenni sulla fisiologia del movimento
- Apparato locomotore: le ossa, le articolazioni, i muscoli
- Apparato cardio-circolatorio e respiratorio
- 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 e di squadra
 - Il campo
- Conoscenza teorica del tennis-tavolo
- Conoscenza teorica del calcio e del basket

Pratica

- Stretching
- Esercizi di coordinazione generale e segmentaria
- Esercizi di potenziamento a carico naturale, con piccoli attrezzi, individuali e a coppie
- Esercizi di mobilità articolare
- Esercizi di equilibrio dinamico ed in volo
- Rivelazione della frequenza cardiaca
- Organizzazione di attività individuali, a coppie, a gruppi, sui fondamentali individuali di squadra
- Organizzazione di attività individuali, a coppie e di gruppo
- Gioco di squadra:
 - Calcio
 - Pallavolo
 - Calcio tennis

Prof. Antonio Puzzo

Relazione Finale di Religione
A.S. 2017/2018
Classe V A Biot
Docente: Prof.ssa Piane Maria Carmela

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe ha seguito con costanza e interesse, ha riconosciuto l'importanza della Religione Cattolica aprendosi ad un dialogo costruttivo, raggiungendo risultati nel complesso positivi.

OBIETTIVI RAGGIUNTI

Gli alunni hanno raggiunto gli obiettivi preposti riconoscendo il ruolo della Religione fondato su principi di libertà, responsabilità e carità cristiana. Il rapporto della Chiesa con il mondo contemporaneo con riferimento ai totalitarismi del novecento e del loro crollo, riconoscendo le principali novità del Concilio Ecumenico Vaticano II.

METODOLOGIA

Sono stati utilizzati i seguenti metodi didattici:
Lezione frontale classica
Lezione partecipativa, dialogata
Lettura diretta dei testi

VERIFICA E VALUTAZIONE

Sono stati utilizzati i seguenti strumenti:
Discussioni guidate
Colloqui

ATTIVITA' DI RECUPERO

Non sono state effettuate attività di recupero

STRUMENTI DIDATTICI

Libri di testo
Documenti del Magistero della Chiesa
Articoli di giornali
Encicliche sociali

PROGRAMMA SVOLTO

- Presentazione "Fides et ratio", Lettera Enciclica di Giovanni Paolo II
- Rapporto tra fede e ragione
- L'amore cristiano dall'Enciclica di Benedetto XVI
- L'amore di Dio e l'amore del prossimo

- Il razzismo e la persecuzione degli ebrei
- Il Concilio Ecumenico Vaticano II
- Immacolata Concezione e mistero trinitario
- La coscienza morale
- La fede nella Trinità
- Il valore della memoria – Lettura e commento articolo Parola di Vita
- La Chiesa nel XX secolo: la dottrina sociale
- Agnosticismo – Deismo – Ateismo
- Gesù realizza in piena libertà il progetto del Padre
- Che cos'è la Bioetica
- Il dono della vita e la cultura dello scarto
- La coppia e il matrimonio
- Curare la malattia, salvaguardare la salute
- Le cure palliative

Prof.ssa
Maria Carmela Piane

Relazione Finale di Chimica analitica e strumentale
A.S. 2017/2018
Classe V A Biot
Docenti: Prof. Checchetti Andrea e Veltri Rosangela

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe è costituita da 14 alunni, 6 maschi e 8 femmine con 1 studente H, la maggior parte residenti a San Giovanni in Fiore, alcuni nei paesi limitrofi. Dal punto di vista disciplinare è una classe vivace, anche se gli allievi sono educati e rispettosi garantendo per tutto l'anno un buon dialogo educativo. Dal punto di vista del profitto alcuni di essi, pur possedendo buone potenzialità e buone capacità sia espressive che logico-interpretative, non sono sempre riusciti ad ottenere risultati soddisfacenti, a causa di una partecipazione non sempre attiva e costante; il resto della classe a tutt'oggi non ha raggiunto risultati adeguati a causa delle numerose e gravi lacune e dell'insufficiente impegno profuso durante tutto l'anno scolastico nonostante i continui e numerosi stimoli per cercare in tutti i modi di coinvolgerli e interessarli, soprattutto attraverso le attività laboratoriali.

I contenuti disciplinari previsti nel piano di lavoro hanno subito qualche rallentamento e non sono stati completamente svolti per numerose ore di lezione perdute a causa di scioperi, viaggio di istruzione, visite guidate, etc.

Nella classe è presente un alunno diversamente abile piuttosto integrato nel gruppo classe, che segue una programmazione differenziata.

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

COMPETENZE

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

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

Sul piano dei contenuti l'apprendimento è stato rivolto a:

- come funziona l'interazione luce materia

- come funzionano gli strumenti in dotazione nella scuola e utilizzati per lo studio delle matrici alimentare;
- 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 λ 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 delle acque e degli oli

- Studio degli alimenti e delle acque negli aspetti relativi alla caratterizzazione qualitativa

6. Laboratorio

- Determinazione della retta di taratura del permanganato di potassio
- Determinazione dei pigmenti fotosintetici negli oli d'oliva
- Caratterizzazione IR degli oli di oliva e di semi
- Determinazione della caffeina mediante HPLC
- Separazione mediante TLC di pigmenti vegetali
- Determinazione delle proteine nel latte
- Analisi delle acque potabili.

Andrea Checchetti
Rosangela Veltri

INDICE

Consiglio di classe.....	pag. 1
1. Profilo professionale.....	pag. 2
2. Profilo della classe.....	pag. 3
3. Percorso formativo.....	pag. 5
3.1 Obiettivi cognitivi specifici dell'indirizzo di studi.....	pag. 5
3.2 Obiettivi cognitivi disciplinari	pag. 5
3.3 Obiettivi trasversali.....	pag. 5
3.4 Metodi e strumenti di lavoro.....	pag. 6
3.5 Valutazione e verifiche.....	pag. 6
3.6 Valutazione del comportamento.....	pag. 7
3.7 Spazi utilizzati	pag. 8
3.8 Griglie di correzione degli elaborati d'esame	pag. 8
3.9 Alternanza Scuola Lavoro.....	pag. 15
3.10 C.L.I.L.....	pag. 15
3.11 Attività extra-curricolari.....	pag. 15
4. Visite guidate e viaggi d'istruzione.....	pag. 16
5. Altro.....	pag. 16
6. Interventi di recupero e di sostegno.....	pag. 16
7. Simulazione delle prove d'esame.....	pag. 17
8. Relazioni finali e programmi svolti.....	pag. 28