



**Istituto Tecnico Tecnologico
“I.I.S.S. Galileo Galilei” di Bolzano**

**Documento del
Consiglio della Classe 5 C
Chimica, Materiali e Biotecnologie
ARTICOLAZIONE
Chimica e Biotecnologie Ambientali**



**Esame di Stato
Anno Scolastico 2018 – 2019**

Indice generale

L'ARTICOLAZIONE "CHIMICA E BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI"	2
Il profilo professionale.....	3
Il quadro orario.....	5
Il corpo docente.....	6
PRESENTAZIONE GENERALE DELLA CLASSE.....	7
Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento.....	9
Cittadinanza e Costituzione.....	10
CLIL (Content and Language Integrated Learning).....	10
Altre attività svolte durante l'anno scolastico.....	10
PRESENTAZIONE PROGRAMMA.....	11
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA e STORIA.....	12
SCHEDA 1 – Lingua e letteratura italiana.....	16
SCHEDA 2 - Storia.....	19
TEDESCO II LINGUA.....	23
LINGUA INGLESE.....	27
MATEMATICA.....	32
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE.....	36
RELIGIONE.....	39
CHIMICA ANALITICA STRUMENTALE e LABORATORIO.....	41
CHIMICA ORGANICA BIOCHIMICA e LABORATORIO.....	46
BIOLOGIA MICROBIOLOGIA TECNOLOGIE DI CONTROLLO AMBIENTALE e LABORATORIO.....	51
FISICA AMBIENTALE.....	55
ALLEGATI.....	58
FIRME.....	59

L'ARTICOLAZIONE "CHIMICA E BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI"

Il profilo professionale

Il Diplomato in “**Chimica, Materiali e Biotecnologie**” ha competenze specifiche nel campo delle analisi strumentali chimico-biologiche, nei processi di produzione, in relazione alle esigenze delle realtà territoriali, negli ambiti chimico, merceologico, biologico e farmaceutico; ha competenze nel settore della prevenzione e della gestione di situazioni a rischio ambientale e sanitario.

È in grado di: collaborare, nei contesti produttivi d'interesse, nella gestione e nel controllo dei processi, nella gestione e manutenzione di impianti tecnologici e biotecnologici, partecipando alla risoluzione delle problematiche relative agli stessi; ha competenze per l'analisi e il controllo dei reflui, nel rispetto delle normative per la tutela ambientale; integrare competenze di chimica, di biologia e microbiologia, di impianti e di processi chimici e biotecnologici e di organizzazione, per contribuire all'innovazione dei processi e delle relative procedure di gestione e di controllo, per il sistematico adeguamento tecnologico e organizzativo delle imprese; applicare 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; collaborare nella pianificazione, gestione e controllo delle strumentazioni di laboratorio di analisi e nello sviluppo del processo e del prodotto; verificare la corrispondenza del prodotto alle specifiche dichiarate, applicando le procedure e i protocolli dell'area di competenza; controllare il ciclo di produzione utilizzando software dedicati alle tecniche di analisi di laboratorio; essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate.

Nell'articolazione “**Biotecnologie ambientali**” vengono identificate, acquisite e approfondite le competenze relative al governo e 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.

A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato nell'indirizzo “Chimica, Materiali e Biotecnologie” consegue i risultati di apprendimento di seguito specificati 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; essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie, nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate; intervenire nella pianificazione di attività e controllo della qualità del lavoro nei processi chimici e biotecnologici; elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio; controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza.

Il quadro orario

DISCIPLINA	ORE SETTIMANALI
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	3
TEDESCO II LINGUA	3
LINGUA INGLESE	2
STORIA	2
MATEMATICA	3
SCIENZE MOTORIE SPORTIVE	2
RELIGIONE	1
CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE	5 (3)
CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA	5 (3)
BIOLOGIA MICROBIOLOGIA E TECNOLOGIE DI CONTROLLO AMBIENTALE	7 (4)
FISICA AMBIENTALE	3
() Ore di laboratorio in copresenza con l'Insegnante Tecnico Pratico	TOT. 36 ORE/SETT

Il corpo docente

- Biologia microbiologia e tecniche di contr. amb.: PALUMBO Vincenzo
- Chimica analitica e strumentale: TOSI Sara
- Chimica organica e biochimica: GUADAGNINI Maria Pia
- Fisica ambientale: ZECCHIN Enrico
- Laboratorio di chimica analitica e strumentale: MODONESE Daniele
- Laboratorio di chimica organica e biochimica: BIANCHI Patrick
- Laboratorio di microbiologia e tec. di contr. amb.: FIORINI Raffaele
- Lingua e letteratura italiana: TABARELLI DE FATIS Stefania
- Lingua inglese: PASQUINI Federica
- Matematica: ECCHER Andrea
- Religione : ZENI Antonella
- Scienze motorie e sportive : MAROCCHI Roberto
- Storia: TABARELLI DE FATIS Stefania
- Tedesco II Lingua: POSTINGHEL Elisabeth

PRESENTAZIONE GENERALE DELLA CLASSE

L'attuale classe 5C è composta da quindici alunni di cui dodici maschi e tre femmine. Nove alunni sono pendolari. Nessuno ha ripetuto la quinta classe. In quarta dodici alunni sono stati promossi senza debito e tre con debiti. Due studenti sono esonerati dall'ora di religione. All'interno della classe sono presenti quattro alunni con certificati disturbi specifici dell'apprendimento per i quali sono state adottate tutte le misure compensative e dispensative previste dai relativi PDP.

Nell'arco del triennio non c'è stata continuità didattica nelle materie: Inglese, Tedesco e Scienze motorie.

A conclusione del triennio solo una parte della classe ha sviluppato buone competenze in tutte le discipline, mostrando un atteggiamento collaborativo, un interesse per le attività di studio ed una partecipazione attiva alle attività laboratoriali. Il resto della classe, pur avendo raggiunto gli obiettivi stabiliti, ha lavorato con interesse, partecipazione e impegno discontinui. Gli studenti hanno dimostrato nel tempo di essere comunque maturati in relazione alle rispettive situazioni di partenza, evidenziando i caratteri della loro personalità e facendo emergere gli ambiti di interesse più corrispondenti alle loro inclinazioni e passioni.

Da sottolineare è il buon livello raggiunto dalla maggior parte della classe nella pratica di laboratorio, in particolare nel laboratorio di Chimica e Microbiologia, grazie alla predisposizione personale degli allievi per tale tipo di attività.

Nel corso del triennio la classe ha svolto 240 ore di stage presso aziende del settore chimico, ambientale e sanitario della provincia, ottenendo ottime valutazioni relative alle competenze specialistiche, all'autonomia gestionale ed evidenziando ottime competenze relazionali. L'esperienza ha costituito un arricchimento personale per gli studenti sia perché inseriti in attività produttive o di ricerca altamente qualificate, sia perché hanno potuto conoscere ed utilizzare tecniche analitiche, strumentazioni, metodi di caratterizzazione e finalità di ricerca che la scuola non è in grado di offrire. Inoltre, per alcuni, l'esperienza ha costituito un momento di riflessione per il proseguimento degli studi o per il futuro inserimento nel mondo del lavoro.

Una caratteristica della classe che, infine, va evidenziata è sicuramente la disponibilità alla fattiva collaborazione in attività di supporto ad iniziative extrascolastiche utili a tutta la nostra scuola, per esempio in occasione della giornata mondiale contro l'AIDS, in cui tutti gli alunni si sono impegnati a diffondere le informazioni necessarie alla sensibilizzazione a questo problema.

Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento

La classe ha partecipato anche alle seguenti attività nel corso del secondo biennio e del monoennio:

2016-2017

- Soggiorno studio a Paneveggio (TN): IBE (indice biotico esteso) e macroinvertebrati delle acque correnti, piccola lezione di ornitologia, piccola lezione di botanica e varie escursioni all'interno del parco naturale "Paneveggio-Pale di S.Martino" per riflettere sulla biodiversità;
- Visita agli stands della fiera Klimahouse di Bolzano e colloquio con gli esperti delle aziende dell'esposizione;
- Stage in azienda (vedi allegato).

2017-2018

- Visite guidate in Valle Aurina da parte di esperti, per la maggior parte in lingua tedesca: impianto di compostaggio di Sand in Taufers; Miniera di Prettau, centrale di teleriscaldamento a biomassa di Luns e sentiero naturalistico di Castel Taufers;
- Visita alla fiera Analytica di Monaco di Baviera;
- Incontro "Allenarsi per il Futuro" con Bosch, Randstad ed la campionessa di scherma e giornalista sportiva Margherita Granbassi;
- Stage in azienda (vedi allegato).

2018-2019

- Visita alla distilleria Roner di Termeno;
- Trieste: "Impatto antropico dell'uomo all'interno di due grotte del Carso triestino" in collaborazione con l'Università di Trieste. (vedi allegato);
- Visita al termovalorizzatore di Bolzano;
- Visita alla discarica di Vadena e al depuratore di Bolzano;
- Job Speed Date (solo alcuni studenti);
- Stage in azienda (vedi allegato).

Cittadinanza e Costituzione

La classe ha partecipato alle seguenti attività nel corso del secondo biennio e del monoennio:

- alcuni aspetti di Monaco: centro di documentazione del Nazionalsocialismo (centro di documentazione- museo differenze), la Rosa Bianca, Dachau;
- incontro con l'ex magistrato Gherardo Colombo dedicato alla riflessione sul tema del rispetto delle regole, sulla democrazia partecipata e sui fondamenti della Costituzione (vedi allegato);
- normativa ambientale.

CLIL (Content and Language Integrated Learning)

- Progetto CLIL: gli alunni hanno svolto 20 ore di L3 per la progettazione e realizzazione di un sito web inerente al progetto "Impatto antropico dell'uomo all'interno di due grotte del carso triestino"

Altre attività svolte durante l'anno scolastico

La classe ha partecipato alle seguenti attività:

- viaggio di istruzione a Madrid;
- conferenza della polizia di stato sul cyberbullismo;
- incontro con l'AIDO e ADMO;
- incontro "Scienza, tecnologia e verità". Relatore Ispettore Sandro Tarter;
- giochi della Chimica a livello regionale (un alunno).

PRESENTAZIONE PROGRAMMA

**PREMESSA AI PROGRAMMI SVOLTI E RELAZIONE FINALE
ANNO SCOLASTICO 2018 - 2019**

LINGUA E LETTERATURA ITALIANA e STORIA

Relazione finale della 5C di italiano e storia

Anno scol. 2018-19

Prof.ssa Stefania Tabarelli de Fatis

La sottoscritta insegna italiano e storia nel corso C chimico-ambientale dal primo anno del triennio (anno scol . 1916-17). Fin da allora la classe si è presentata come un gruppo unito, affiatato e solidale, rispettoso in genere delle regole di comportamento e con una buona disposizione all'ascolto, al dialogo e alla collaborazione con l'insegnante, il che ha favorito un sereno e costruttivo clima di lavoro in classe. La classe consta di 15 elementi, avendone perso uno in terza perché non ammesso alla classe successiva. Per quanto riguarda le competenze linguistiche, esse risultano variamente distribuite e solo un ristretto numero di allievi ha raggiunto un livello più che buono nella comprensione e nell'utilizzo della lingua italiana. I problemi si manifestano specialmente nell'utilizzo ampio e appropriato del lessico, nonché nell'uso corretto della lingua da un punto di vista morfo-sintattico. Altresì dicasi per la storia in cui lo scoglio principale è stato costituito dall'assimilazione e dall'utilizzo del linguaggio specifico della disciplina, motivo per il quale un certo numero di allievi incontra difficoltà nell'esposizione sia scritta che orale dei contenuti . Per quanto concerne l'impegno nello studio, non sempre e per tutti esso si è rivelato costante e produttivo, solo una parte della classe infatti ha lavorato con costanza e scrupolo, sia a casa che in classe, partecipando in modo attivo e proficuo al dialogo educativo.

Va segnalato che per italiano alcuni alunni hanno effettuato delle letture extra di opere del '900. In ordine:

M. De Santis “ Del piacere e del vizio di fumare” di I. Svevo I.

Doliana, il breve saggio “ Contro il fanatismo” di Amos Oz;

M. Giacomozzi , “Il fu Mattia Pascal” di L. Pirandello;

F. Giuliani, “Un anno sull'altopiano” di E. Lussu;

S. Pergher “ Il sentiero dei nidi di ragno “ di I. Calvino

Programmi:

i programmi preventivati non sono stati del tutto completati per ragioni di varia natura , come i periodi di assenza dalle lezioni degli allievi per la frequentazione degli stage e per il tempo occupato dalle numerose simulazioni.

Italiano : per l'educazione letteraria si è proceduto in modo cronologico e non modulare; per ogni argomento è stata effettuata una selezione di testi significativa per la comprensione del pensiero e della poetica degli autori, nonché del contesto storico-culturale in cui essi hanno vissuto e operato.

La metodologia adottata è stata prevalentemente quella della lezione partecipata , cercando di far leva sugli interessi e le sensibilità degli studenti per approcciarsi agli argomenti del programma. Oltre al manuale , si sono letti e analizzati articoli e visti film (ma solo nei primi due anni del triennio) su tematiche di forte interesse (come lo sradicamento in "Vai e vivrai" di R. Mihaileanu e i diritti delle donne sul lavoro in "We wanti sex" di N. Cole). Gli allievi hanno mostrato, in modo superiore alle aspettative, di apprezzare la prosa e la poesia fra Ottocento e Novecento , in particolare quei testi che presentano un forte legame col vissuto autobiografico degli autori. La classe parteciperà all'inizio di giugno alla visita guidata al Vittoriale degli Italiani a Gardone (BS) , mentre in autunno ha assistito allo spettacolo teatrale "Il tempo di Chet. La versione di Chet Baker" sulla vita, la musica e la misteriosa morte del musicista jazz.

Storia: si è proceduto in modo cronologico e solo in parte tematico/modulare (su temi come la nazione e la dittatura). Nel corso dell'anno è stato utilizzato per lo più il libro di testo, nonché fotocopie fornite dall'insegnante (per approfondimenti o per argomenti affrontati in modo più sintetico rispetto al manuale). L'interesse per la materia è risultato complessivamente abbastanza alto. La classe ha inoltre partecipato alla visita guidata al Monumento alla Vittoria, esperienza che ha permesso di affrontare alcuni elementi di storia locale. In occasione infine di una visita a Trieste programmata per fine maggio per l'ambito scientifico(microbiologia), gli alunni avranno modo di visitare anche la Risiera di San Sabba e le foibe.

Per la valutazione sono state somministrate verifiche oral-scritte e si è tenuto in conto della partecipazione all'attività didattica.

Educazione alla cittadinanza: Per quanto riguarda l'educazione alla cittadinanza, nell'arco del triennio ci si è soffermati sugli aspetti fondanti dello sviluppo della democrazia nella storia, a partire dalle prime forme di Costituzione, ponendo l'accento sulle tematiche della libertà e dei diritti, conquistati e negati, della tolleranza e del rispetto della diversità in risposta alla discriminazione di ogni genere. Si è inoltre evidenziato il rapporto fra alcuni articoli della nostra Costituzione con il contenuto di momenti storici affrontati nel programma di quest'anno (le dittature , il razzismo, la Resistenza). I ragazzi hanno seguito, sia in quarta che in quinta, una lezione di G. Colombo (in quarta in diretta

satellitare e in quinta incontrando l'ex magistrato di persona) sulla tematica "libertà e regole", attingendo spunti di riflessione sull'argomento da una significativa dispensa fornita ai ragazzi e contenente materiali dei più vari (poesie, canzoni, citazioni da testi filosofici, grafici ed altro). L'interesse mostrato dagli allievi verso le tematiche della disciplina è stato più che buono.

In quest'ultimo anno si è infine praticata in modo più assiduo la lettura di articoli di giornale inerenti tematiche di attualità, anche in sinergia con le lezioni di religione.

All'interno del gruppo classe sono presenti alcuni allievi certificati con la legge 170 e nei loro confronti, come indicato nei rispettivi PDP, sono state messe in atto strategie e utilizzati strumenti dispensativi e compensativi diversi a seconda della tipologia di difficoltà di ciascuno. I problemi principali riguardano la comprensione e memorizzazione, nonché la corretta e appropriata esposizione dei contenuti, sia nello scritto che nell'orale. Al di là dei risultati, non sempre positivi, va in tutti i casi sottolineato l'impegno che questi allievi hanno profuso nel gestire le personali difficoltà scolastiche, riportando nel tempo anche significativi progressi.

L'insegnante: Stefania Tabarelli de Fatis 15 maggio '19

SCHEDA 1 – Lingua e letteratura italiana

Prof.ssa Stefania Tabarelli de Fatis

Moduli	Contenuti	Metodologie (per tutti i moduli)	Scelte antologiche (II ROSSO e IL BLU 3a)	Criteri di valutazione (per tutti i moduli)	Tipologie di prove (per tutti i moduli)	Tempi	Obiettivi raggiunti
La prosa di fine Ottocento	Il Positivismo Il Darwinismo sociale La sociologia Il socialismo scientifico Il Naturalismo Lo scrittore scienziato Il Verismo Giovanni Verga	Lettura articolata e commentata di testi scelti. Analisi dei significati e dei contenuti delle opere nelle loro componenti. Analisi del contesto storico, sociale e culturale degli autori. Analisi del pensiero e della poetica degli autori	Giovanni Verga: novelle e romanzi <i>Vita dei campi. Rosso Malpelo</i> Da "Il ciclo dei vinti", <i>I Malavoglia: la prefazione</i>	Nella valutazione si tiene conto della capacità di analizzare in modo critico testi e di operare collegamenti tra autori, poetiche e contesti socio-culturali	Prove orali, scritte e oral-scritte	settembre-ottobre	Capacità di individuare gli aspetti caratterizzanti delle correnti letterarie e del pensiero degli autori coevi Capacità di sintesi, analisi e storicizzazione dei testi
La poesia della seconda metà dell'Ottocento e del primo Novecento	Il Decadentismo Il Simbolismo Baudelaire Giovanni Pascoli Gabriele D'Annunzio	Lettura articolata e commentata di testi scelti. Analisi dei significati e dei contenuti delle opere nelle loro componenti. Analisi del contesto storico, sociale e culturale degli autori. Analisi del pensiero e della poetica degli autori NB- Visita al Vittoriale degli Italiani	Charles Baudelaire: da "I fiori del male" <i>Spleen</i> <i>L'albatro</i> <i>Corrispondenze</i> Giovanni Pascoli da Myrica: <i>L'astriolo</i> <i>X. Agosto</i> Il temporale Il lampo Il tuono	Nella valutazione si tiene conto della capacità di analizzare in modo critico testi e di operare collegamenti tra autori, poetiche e contesti socio-culturali	Prove orali, scritte e oral-scritte	novembre-febbraio	Capacità di individuare gli aspetti caratterizzanti delle correnti letterarie e del pensiero degli autori coevi Capacità di sintesi, analisi e storicizzazione dei testi
Moduli	Contenuti	Metodologie (per tutti i moduli)	Scelte antologiche	Criteri di valutazione (per tutti i moduli)	Tipologie di prove (per tutti i moduli)	Tempi	Obiettivi raggiunti
La prosa decadente	L'estetismo	Lettura articolata e commentata di testi scelti. Analisi dei significati e dei contenuti delle opere	Gabriele D'Annunzio Da Il piacere: <i>L'atraia dell'amante</i> <i>L'atra</i> Da Notturno	Nella valutazione si tiene conto della capacità di analizzare in modo critico testi e di operare collegamenti tra	Prove orali, scritte e oral-scritte	febbraio-marzo	Capacità di individuare gli aspetti caratterizzanti delle correnti letterarie e del pensiero degli autori coevi Capacità di sintesi, analisi e

				Scrive nell'oscurità Da Canto Novo: <i>O falce di luna calante</i> Da Alcyone: <i>La pioggia nel pineto</i>	autori, poetiche e contesti socio-culturali			storicizzazione dei testi
L'età dell'irrazionalismo del primo Novecento	Futurismo e Avanguardie Luigi Pirandello	nelle loro componenti. Analisi del contesto storico, sociale e culturale degli autori. Analisi del pensiero e della poetica degli autori	Scrive nell'oscurità Da Canto Novo: <i>O falce di luna calante</i> Da Alcyone: <i>La pioggia nel pineto</i>	Filippo Tommaso Marinetti <i>Il primo manifesto del Futurismo</i> <i>Il manifesto tecnico del Futurismo (cenni)</i> Luigi Pirandello da <i>Novelle per un anno</i> <i>Il treno ha fischiato</i> <i>Una giornata</i> <i>Il fu Mattia Pascal</i> : lettura scheda riassuntiva (pag 514)	Nella valutazione si tiene conto della capacità di analizzare in modo critico testi e di operare collegamenti tra autori, poetiche e contesti socio-culturali	Prove orali, scritte e orali scritte	Maggio-giugno	Capacità di individuare gli aspetti caratterizzanti delle correnti letterarie e del pensiero degli autori coevi Capacità di sintesi, analisi e storicizzazione dei testi

Moduli	Contenuti	Metodologie (per tutti i moduli)	Scelte antologiche (ROSSO e BLU 3 b)	Criteri di valutazione (per tutti i moduli)	Tipologie di prove (per tutti i moduli)	Tempi	Obiettivi raggiunti
La poesia italiana tra le due guerre	Ermetismo	Lettura articolata e commentata di testi scelti. Analisi dei significati e dei contenuti delle opere nelle loro componenti. Analisi del contesto storico, sociale e culturale degli autori. Analisi del pensiero e della poetica degli autori	Giuseppe Ungaretti <i>San Martino del Carso</i> <i>Veglia</i> <i>Fratelli</i> <i>Mattina</i> <i>Soldati</i> <i>Sono una creatura</i> <i>Natale</i>	Nella valutazione si tiene conto della capacità di analizzare in modo critico testi e di operare collegamenti tra autori, poetiche e contesti socio-culturali	Prove orali, scritte e orali scritte	Metà marzo	Capacità di individuare gli aspetti caratterizzanti delle correnti letterarie e del pensiero degli autori coevi Capacità di sintesi, analisi e storicizzazione dei testi
Educazione linguistica	Tipologie A,B,C Secondo le indicazioni del nuovo Esame di Stato	/	/	/	Prove scritte + simulazioni	Tutto l'anno	Capacità di produrre testi corretti e pertinenti alla tipologia richiesta

Bolzano, 15 maggio 20

SCHEDA 2 - Storia

Istituto tecnico tecnologico Galileo Galilei

Scheda riassuntiva Storia classe 5 sezione C a.s. 2018/2019

Prof.ssa Stefania Tabarelli de Fatis

Moduli	Contenuti	Metodologie	Competenze (per tutti i moduli)	Criteri di valutazione (per tutti i moduli)	Tipologie di prove (per tutti i moduli)	Tempi
Il Regno d'Italia e I problemi dell'Italia post-unitaria	Analfabetismo, il deficit dello Stato, il divario fra Nord e Sud; I governi della Destra e della Sinistra storiche e le relative riforme.					Trimestre
La seconda rivoluzione industriale	Lotte e proteste nella seconda metà dell'Ottocento; il movimento operaio La fondazione della I Internazionale, la Comune di Parigi, la seconda Internazionale, La seconda rivoluzione industriale, il liberismo economico; l'espansione imperialistica; Una nuova potenza mondiale : gli Stati Uniti tra Otto e Novecento	Lezioni frontali, discussioni, fotocopie, mappe Libro di testo	Saper discutere su eventi e snodi tematici significativi Essere in grado di spiegare il quadro cronologico del secondo Ottocento e le relative trasformazioni politiche e sociali. Utilizzare le conoscenze e saperle utilizzare per interpretare situazioni	La valutazione verte sul grado di acquisizione di conoscenze e competenze	Prove orali e orali-scritte	
L'Italia nell'età giolittiana	La strategia politica di Giolitti Lo sviluppo industriale in Italia La guerra di Libia Le riforme					

La I Guerra Mondiale	Le origini del conflitto Guerra di logoramento e guerra totale Intervento americano e sconfitta tedesca Interventisti e neutralisti in Italia Il Patto di Londra Il fronte italiano Da Caporetto alla "vittoria mutilata" Le due rivoluzioni del 1917 Lenin Comunismo di guerra e NEP Stalin al potere (in sintesi)	Lezioni frontali, discussioni, fotocopie, schemi riassuntivi Libro di testo					Pentamestre
La Rivoluzione russa	Le due rivoluzioni del 1917 Lenin Comunismo di guerra e NEP Stalin al potere (in sintesi)	Lezioni frontali, discussioni, schemi Libro di testo					Pentamestre
Il Fascismo	L'Italia dopo la Grande Guerra Il movimento fascista Lo Stato fascista	Lezioni frontali, discussioni, fotocopie Libro di testo					Pentamestre
Germania e USA tra le due guerre	La repubblica di Weimar (in breve, perché l'argomento è stato studiato in tedesco) La grande depressione negli USA Il New Deal (in breve)	Lezioni frontali, discussioni, fotocopie Libro di testo					Pentamestre
Il Nazismo	L'ascesa di Hitler , il pensiero di Hitler in "Mein Kampf" Da Stato liberale a regime totalitario	Lezioni frontali, discussioni, fotocopie di documenti o di sintesi					Argomenti non ancora svolti e in previsione entro fine anno
La II Guerra Mondiale (in sintesi)	Le cause e le fasi salienti del conflitto La guerra globale L'Italia in guerra La caduta del Fascismo, la Resistenza e la fine del conflitto (in sintesi)	Lezioni frontali, discussioni, fotocopie di sintesi					
L'ordine bipolare	Accordi tra le nazioni vincitrici La nascita dei blocchi	Lezioni frontali, discussioni, fotocopie					Da fare
Il secondo dopoguerra in Italia	La nascita della Repubblica	Lezioni frontali, discussioni,					Da fare
Storia locale	L'annessione dell'Alto Adige , la marcia su Bolzano, il processo di italianizzazione, Tolomei, il fascismo in Alto Adige, il nazismo in Sudtirolo, le opzioni e il lager di Bolzano.	Visita al Monumento della Vittoria, fotocopie tratte da "Storia Territorio Società" di C. Romeo	Marzo				Pentamestre

Educazione alla cittadinanza

Si sono inseriti nel corso del triennio all'interno del programma di storia alcuni argomenti di cittadinanza come la Costituzione, dalla sua prima redazione in Inghilterra nel 1200, con la Magna Charta, alla "Dichiarazione dei diritti dell'uomo e del cittadino" alla nostra attuale Costituzione e alla sua struttura; in particolare ci si è soffermati sul tema del rapporto fra libertà e regole, questione a proposito della quale i ragazzi hanno avuto l'opportunità nel corso del quarto anno sia di ascoltare in diretta satellitare un intervento dell'ex magistrato G. Colombo, che di attingere spunti di riflessione da una dispensa contenente materiali di vario genere sull'argomento (dispensa fornita agli studenti da UNISONA, l'associazione che ha organizzato la visione in diretta satellitare dell'intervento di Colombo) e di ascoltare nuovamente ad aprile di quest'anno il pensiero dell'ex magistrato in un incontro di persona al liceo classico di Bolzano; si è messo in evidenza il legame sussistente fra il contenuto di alcuni articoli della nostra attuale Costituzione (come l'art. 3 e l'art. 11 insieme a tanti altri) e i momenti storici che ne hanno ispirato l'elaborazione .

Documenti in allegato :

-Una mappa della Costituzione e della sua composizione

-la dispensa legata all'intervento di G. Colombo su uguaglianza e libertà (e rapporto con le regole)

Sul tema della libertà :

-un brano da "Saggio sulla libertà" di John Stuart Mill

-l'art 4 della Dichiarazione dei diritti dell'uomo e del cittadino

-La libertà personale, art 13 della Costituzione italiana (in allegato)

-La libertà di associazione, art 18 della Costituzione (in allegato)

-La libertà di manifestazione del pensiero , art. 21 della Costituzione (in allegato).

- fotocopie su alcuni articoli significativi (art.1, 11, 3, 4, 9, 21, 33, 36) collegati sia alla storia che all'attualità, corredati da un commento esplicativo e ragionato. -Preambolo alla Dichiarazione universale dei diritti dell'uomo , l'art. 2 confrontato con l'art. 3 della nostra Costituzione.

15 maggio '19

L'insegnante : Stefania Tabarelli de Fatis

TEDESCO II LINGUA

Relazione finale – Tedesco L2
Classe 5 C
Anno scolastico 2018/19
Prof.ssa Elisabeth Postinghel

Profilo della classe:

Gli alunni della classe 5 C hanno tenuto un comportamento corretto. Nel corso dell'anno scolastico di lavoro insieme si è riusciti ad instaurare un rapporto sereno e di fiducia reciproca.

La maggior parte della classe generalmente ha lavorato con interesse e serietà, anche se l'impegno di alcuni studenti non è sempre stato adeguato. L'intero gruppo doveva essere molto guidato dall'insegnante.

Quattro alunni hanno un certificato (legge 170).

Obiettivi e metodologie:

Nel corso dell'anno scolastico si è cercato di rafforzare le competenze linguistiche degli studenti curando la produzione scritta e orale, così come la capacità di ascolto e di lettura. Si è cercato di avvicinare gli alunni anche un pò alla letteratura tedesca ed anche alla storia locale dell'Alto Adige.

Si è privilegiato il lavoro sul testo letterario analizzando il contenuto, i personaggi, la struttura, il messaggio dell'autore, stimolando il giudizio personale dei singoli alunni e il dialogo all'interno del gruppo classe.

Verifiche e valutazioni:

Sono state effettuate due verifiche scritte per il primo trimestre e tre verifiche scritte nel pentamestre, due di questi erano simulazioni della prova dell'Esame di Stato. Naturalmente sono state fatte anche interrogazione orali.

Nella valutazione sono state prese in considerazione la capacità comunicativa, la capacità di comprensione, la correttezza formale e grammaticale, la conoscenza degli argomenti trattati, la maturità all'argomentazione e la capacità di esprimere opinioni e idee personali. Nella valutazione influiva anche l'impegno, la partecipazione attiva in classe, il lavoro a casa e i progressi individuali del singolo alunno.

PROGRAMMA SVOLTO AL 15 MAGGIO - ANNO SCOLASTICO 2018 – 2019

DEL PROF.	DOCENTE DI	NELLA CLASSE	INDIRIZZO	ORE SETTIM.	ORE TOTALI SVOLTE			
Postinghel Elisabeth	Tedesco	5 C	Chimica e biotecnologie ambientali	3	75			
MODULI (TITOLO)	CONTENUTI	OBIETTIVI RAGGIUNTI	TEMPI	SPAZI E MEZZI UTIL.	COLLEG. INTER-DISC.	METODI	CRITERI DI VALUTAZIONE	TIPOLOGIA DELLE PROVE
<p>Artikel</p> <p>Die Folgen des Klimawandels</p> <p>Mobbing – Bub bietet Mitschüler zum Verkauf an</p> <p>Eisige Schatzkammer</p> <p>Ostern in Taizè: Ist etwas Besonderes</p> <p>Literatur</p> <p>Ballade: Der Zauberlehrling (Johann Wolfgang von Goethe)</p> <p>Thema: "ZAUBERN" in der heutigen Zeit, Film und Literatur</p> <p>Integrati definiti</p> <p>Franz Kafka aus: "Hochzeitsvorbereitungen auf dem Lande"</p> <p>Franz Kafka: Gibs auf</p> <p>Kurzgeschichten: Nachts schlafen die Ratten doch (Wolfgang Borchert)</p>	<p>comprensione di testi letterari e non letterari</p> <p>-Rielaborazione degli argomenti trattati</p> <p>-Esposizione dei contenuti con lessico semplice e personalizzato</p> <p>-Riduzione di testi più impegnativi ai loro concetti essenziali</p> <p>-Produzione di testi di varia tipologia</p>	<p>-Lettura, comprensione ed interpretazione di testi letterari e non letterari in classe</p> <p>-Lezione frontale</p> <p>-Dialogo nel gruppo e ricerca del messaggio dell'autore</p> <p>-Esercitazioni singole e di gruppo</p>	<p>-Conoscenza degli argomenti</p> <p>-Capacità di rielaborare in modo personale</p> <p>-Scioltezza espressiva</p> <p>-Correttezza formale e grammaticale</p> <p>-Impegno, lavoro a casa, partecipazione attiva, progressi individuali dei singoli alunni</p>	<p>-Verifiche scritte ed interrogazioni orali</p> <p>-Simulazioni</p>				

MODULI (TITOLO)	CONTENUTI	OBIETTIVI RAGGIUNTI	TEMPI	SPAZI E MEZZI UTIL.	COLLEG. INTER-DISC.	METODI	CRITERI DI VALUTAZIONE	TIPOLOGIA DELLE PROVE
	Anekdote zur Senkung der Arbeitsmoral (H. Böll) Forgive me (Hans Bender) Das Fenstertheater (Ilse Aichinger)							
Geschichte	Faschismus in Südtirol Die Option 1946 Der Pariser Vertrag und das erste Autonomiestatut Die Bombenjahre Das Paket	-Conoscenza dei principali avvenimenti della storia locale			Storia			
Grammatik	Satzkonstruktion; Wiederholung verschiedener grammatischer Regeln und Strukturen; Verbesserung der eigenen Fehler	-Maggior sicurezza espressiva e correttezza formale per quanto riguarda le principali strutture sintattiche e grammaticali				-Correzione degli errori più frequenti -Esercizi		
Hörtexte	Hörtexte zu verschiedenen Themen	-Comprensione (globale e selettiva) di testi d'ascolto				-Ascolto di testi livello B2		
Film	Es war einmal Indianerland	Comprensione del contenuto						

I Rappresentanti di classe:

Giacomuzzi Moreno
Grandis Tito

L'insegnante:

Prof.ssa Elisabeth Postinghel

LINGUA INGLESE

PROGRAMMA SVOLTO AL 15 MAGGIO - ANNO SCOLASTICO 2018 – 2019

DEL PROF.	DOCENTE DI	NELLA CLASSE	INDIRIZZO	ORE SETTIM.	ORE TOTALI SVOLTE			
Federica Pasquini	Inglese	5 C	Chimica e biotecnologie ambientali	2	44			
MODULI (TITOLO)	CONTENUTI	OBIETTIVI RAGGIUNTI	TEMPI	SPAZI E MEZZI UTIL.	COLLEG. INTER-DISC.	METODI	CRITERI DI VALUTAZIONE	TIPOLOGIA DELLE PROVE
Dal libro di testo: "Performer First Tutor"; Unit 10: RELATIONSHIPS Unit 11 "Crime" Unit 12 "Money"	Grammar: reported speech, reporting verbs, reported questions Vocabulary: say, tell, ask, phrasal verbs about relationships Grammar: third conditional, mixed conditionals, wishes and regrets, question tags Vocabulary: Word formation: nouns; expressions connected to crime Grammar: causative verbs Vocabulary: expressions connected to money	Gli studenti, a diversi livelli, hanno acquisito conoscenze relative agli strumenti utili per la comprensione dei testi, orali e scritti, e per la produzione di testi: orali e scritti in lingua. Per quanto riguarda l'ambito del saper fare, a livelli diversificati, gli alunni sanno orientarsi nella lettura di un testo, comprendendone gli aspetti referenziali e sapendone individuare e comprendere i concetti chiave. Gli allievi hanno acquisito gli strumenti per operare secondo processi di analisi e sintesi dei contenuti studiati, rielaborare in maniera autonoma i contenuti attraverso riformulazioni personali; esporre i concetti secondo percorsi argomentati e con uso accurato e fluido della lingua. Gli obiettivi sopra elencati sono stati raggiunti a livelli qualitativamente diversi dai componenti della classe.	Nella prima parte del trimestre, la classe si è focalizzata sullo studio delle strutture linguistiche. Il completamento di questa prima parte del programma ha richiesto circa un mese e mezzo, occupando il mese di settembre e metà ottobre Lo svolgimento della seconda parte del programma ha richiesto parte del trimestre e	Aula, libro di testo, fotocopie, materiale audio e audiovisivo		Per le lezioni di lingua sono state impiegate diverse metodologie: si è utilizzata dapprima la lezione frontale, durante la quale ai ragazzi sono state presentate le regole grammaticali e forniti i relativi esempi; in un secondo momento gli studenti hanno svolto a coppie, o piccoli gruppi, esercizi di grammatica e lessico sia scritti che orali. Sono state svolte anche prove di esercitazione delle competenze, in particolare reading e listening.	Il lavoro degli studenti è stato monitorato e valutato attraverso verifiche formative (compiti a casa ed esercizi volti in classe) e sommativie. La valutazione finale ha tenuto in considerazione l'impegno e la costanza nello svolgimento delle attività proposte, il miglioramento/peggioramento rispetto al livello di partenza	Nei trimestri sono state somministrate due prove scritte, relative agli argomenti di grammatica e vocabolario svolti in classe, e una prova orale. Nei pentamestre sono state somministrate tre prove scritte (una di competenze e due di contenuti) e due prove orali
Dal libro di testo "Culture Matters"	Geography: • A land of contrasts, the regions (pp. 52-53) • Washington DC, New York's cultural scene, Chicago, a					La parte relativa alla geografia è stata svolta utilizzando materiali audiovisivi.		

<p>Fotocopie di approfondimento</p>	<p>History:</p> <ul style="list-style-type: none"> • From the origins to the Independence; No taxation without representation (p.68) • The "Move West"; American Indians' long "Trail of Tears" (p.69); • Civil War and reconstruction, American reconstruction (p.70) • From progress to WWII; the cold War era (p.71) • From Vietnam War to First Gulf War (p.72) • Present times (p.73) <p>Big Issues:</p> <ul style="list-style-type: none"> • The American Declaration of Independence (p. 118); • Rosa Parks, the mother of the American Civil Rights Movement (p.117) • "I have a dream", speech by M.L.King • A very short History of slavery in the USA; • The economic growth of the USA in the 19th century; • The turn of the century; • The great Depression of 	<p>l'intero pentamestre</p>	<p>Storia</p>	<p>Per quanto riguarda la storia, la metodologia utilizzata ha previsto lezioni frontali e la costruzione di mappe concettuali (partendo dal brainstorming i ragazzi hanno contribuito alla loro realizzazione)</p>		
			<p>Cittadinanza e costituzione</p>	<p>Letture e commento dei testi proposti</p>		
			<p>Italiano</p>	<p>Letture, ascolto e commento dei testi proposti con collegamenti alla produzione decedente italiana</p>		

<p>Modulo di letteratura inglese</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 1930s in the USA – an economic catastrophe; No more Vietnams 						
	<p>Aestheticism and Oscar Wilde:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Victorian compromise; • General features of Aestheticism; • O. Wilde's biography; • The Picture of Dorian Gray and the theme of beauty; • The Picture of Dorian Gray: extract form chapter 2 						

NOTE:

I Rappresentanti di classe:

Matteo Colomani
Andrea Massagrande

RELAZIONE SULLA CLASSE

Docente: prof.ssa F.Pasquini

La classe è composta da 15 studenti i cui livelli di competenza e conoscenza linguistica non sono omogenei. Un ristretto gruppo di ragazzi ha infatti raggiunto una padronanza della L3 assimilabile ad un livello B2 del Quadro Comune di Riferimento, mentre per altri le competenze si attestano ad un livello B1.

Dal punto di vista relazionale, la classe si è sempre dimostrata affiatata, educata e disponibile nei confronti delle attività e della metodologia adottata dalla nuova insegnante; ciò ha favorito un clima sereno e positivo durante le lezioni. Ciononostante, l'impegno di alcuni ragazzi nello svolgimento del lavoro domestico è stato discontinuo e ne ha, inevitabilmente, condizionato il rendimento.

Per quanto riguarda lo svolgimento del programma, si sono riscontrate alcune difficoltà dovute a periodi in cui la classe è stata impegnata in simulazioni d'esame o in attività volte all'approfondimento di tematiche relative al percorso di studi. La scelta degli argomenti è stata dettata dalla volontà di fornire ai ragazzi una visione più ampia rispetto a temi analizzati in altre discipline, in particolare la Storia e la Letteratura Italiana.

MATEMATICA

Relazione finale di matematica

Classe 5C

prof. Andrea Eccher

A.S. 2018/2019

SCHEDE RIASSUNTIVE DEL PROGRAMMA SVOLTO

PROF.		DOCENTE DI		CLASSE	INDIRIZZO		ORE SETTIM.
ECCHER ANDREA		MATEMATICA		5°C	TEMPI	CHIMICO	3
BLOCCHI TEMATICI O UNITA' DIDATTICHE		CONTENUTI		SCELTE METODOLOGICHE	COLLEGAMENTI INTERDISCIPL.		TIPOLOGIA DI VERIFICA
INTEGRALI	<p>Aree ed aree con segno. Metodi per approssimazione. Integrali definiti e calcolo di aree; Teorema fondamentale del calcolo integrale (enunciato e def. di funzione integrale). Funzioni primitive ed integrali indefiniti. Integrali impropri. RIPASSO dei metodi di derivazione delle funzioni. Integrali immediati. Integrazione di funzioni razionali fratte. Integrazione per parti. Integrazione per sostituzione. Volumi di solidi di rotazione. Integrazione numerica con il metodo dei trapezi.</p>	<p>Comprendere il significato di calcolo di aree ed appropriarsi dei metodi per approssimazione e dei metodi dell'analisi matematica per il suddetto calcolo; Conoscere, riconoscere e saper applicare i vari metodi di integrazione</p>		<p>Presentazione di situazioni e problemi da risolvere; lezioni di teoria; esercizi ed esempi da svolgere in classe; esercizi da assegnare come compiti per casa e correzione degli stessi in classe.</p>	<p>Sett. Ott. Nov. Dic.</p>	<p>Materie di indirizzo</p>	<p>Esercizi da svolgere, domande sulle definizioni e sulle proprietà; verifiche orali; verifiche scritte; interrogazioni.</p>
EQUAZIONI DIFFERENZIALI	<p>Equazioni differenziali del primo ordine immediate, a variabili separabili e lineari. Esempi fisici : crescita batterica, assimilazione plasmatica di un farmaco, moto del proiettile. Equazioni differenziali del secondo ordine lineari omogenee a coefficienti costanti.... Esempi fisici : deformata della trave elastica. Condizioni iniziali Esempi di problemi risolvibili con equazioni differenziali. Verifica delle soluzioni.</p>	<p>Conoscere e saper risolvere alcuni tipi di equazioni differenziali; Comprendere l'importanza delle equazioni differenziali nella soluzione di problemi in forma chiusa.</p>		<p>Presentazione di situazioni e problemi da risolvere; lezioni di teoria; esercizi ed esempi da svolgere in classe; esercizi da assegnare come compiti per casa e correzione degli stessi in classe.</p>	<p>Gen. Feb. Mar. Apr.</p>	<p>Materie di indirizzo</p>	<p>Esercizi da svolgere, problemi da risolvere; domande sulle definizioni e sulle proprietà; verifiche orali-scritte; verifiche scritte; interrogazioni.</p>

BLOCCHI TEMATICI O UNITA' DIDATTICHE	CONTENUTI	OBIETTIVI SPECIFICI RELATIVI	SCELTE METODOLOGICHE	TEMPI	COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI	TIPOLOGIA DI VERIFICA
TRASFORMATA DI LAPLACE	Ripasso sui numeri complessi; Definizione di trasformata e di antitrasformata; Esempi di trasformata di funzioni elementari; proprietà dell' operatore L Applicazione delle trasformate alla risoluzione di equazioni differenziali.	Conoscere le basi teoriche basilari delle trasformate per saperle applicare con più cognizione di causa.	Lezioni frontali; lettura delle tabelle delle funzioni e delle trasformate; esercizi in classe ed a casa.	Mag.	Materie di indirizzo	Esercizi da svolgere, domande sulle definizioni e sulle proprietà; verifiche oral-scritte; verifiche scritte; interrogazioni.
SERIE NUMERICHE (E DI FUNZIONI) SERIE DI FOURIER	Definizione ed esempi di serie numeriche; Carattere di una serie e criteri di convergenza del confronto e di d'ALEMBERT; Serie di Taylor; Sviluppo in serie di funzioni.	Conoscere e riconoscere alcune serie numeriche e le loro proprietà; Approfondire gli argomenti di analisi matematica studiati in 4° ed in 5°.	Lezioni frontali; proposta di esempi; esercizi in classe ed a casa.	Apr. Mag. Giù.		

Presentato agli alunni in data _____

L'insegnante _____

Gli alunni _____

Il livello raggiunto dagli alunni ammessi a sostenere l'esame è mediamente sufficiente, con punte di eccellenza. Alcuni studenti hanno saputo lavorare con buona motivazione (anche in vista delle future scelte universitarie) e proficua partecipazione. Tutti hanno dimostrato sufficiente impegno, e discreta partecipazione, non sempre però sostenuta da assiduità nell'impegno domestico. Qualche fragilità di base è emersa, soprattutto nella produzione scritta, per qualche allievo, imputabile per lo più ad uno studio discontinuo finalizzato alle verifiche e a carenze pregresse mai pienamente colmate. Gli argomenti indicati nel Programma finale sono stati affrontati non sempre in maniera dettagliata e accurata. La generale difficoltà a trasferire le conoscenze acquisite a problemi "reali" costituisce una limite non ancora del tutto superato. Durante l'anno sono state svolte esclusivamente lezioni frontali in classe utilizzando prevalentemente il libro di testo. Sono state messe a disposizione degli studenti ore pomeridiane di sportello. Gli incontri venivano concordati di volta in volta con gli studenti: in questo modo è stato possibile (almeno fino a metà del secondo quadrimestre) organizzare incontri mirati al recupero di argomenti. La necessaria attività di esercitazione sugli argomenti trattati ha di fatto ridotto il numero di ore previsto inizialmente per ogni argomento. Per completare il programma preventivato è stato quindi necessario mantenere un ritmo piuttosto sostenuto nella trattazione dei Criteri di convergenza delle serie, Serie di Fourier, Trasformata e Anti Trasformata di Laplace. Solo per una parte degli argomenti trattati c'è stato il tempo di svolgere in classe un numero di esercizi congruo e di lasciare ai ragazzi il giusto "tempo di sedimentazione" per assorbire le tecniche e i concetti presentati (anche alla luce della complessità degli argomenti). Ciononostante il programma preventivato a inizio anno è stato svolto integralmente. Visto il ridotto numero di ore settimanali (tre), ho scelto di dare all'insegnamento della Matematica in questa classe un taglio prevalentemente rivolto al calcolo, alla risoluzione degli esercizi e dei problemi cinetici legati alle materie di indirizzo. La parte più propriamente teorica comprendente definizioni, dimostrazioni e l'enunciazione rigorosa dei teoremi è stata ridotta al minimo e non è mai stata richiesta in fase di verifica durante tutto l'anno.

• MATERIALI DIDATTICI:

- libro di testo;
- mappe riassuntive prodotte dall'insegnante;
- lavagna.

• VALUTAZIONI:

- Le metodologie adottate nelle prove di verifica sono state essenzialmente le seguenti:
 - interrogazioni ed esercitazioni individuali alla lavagna;
 - test;
 - risoluzioni scritte di problemi ed esercizi.

La valutazione delle prove scritte è stata definita in maniera oggettiva con la creazione per ogni prova di una griglia di misurazione a punteggio trasformato successivamente in voto. Complessivamente comunque si è tenuto conto anche della partecipazione al dialogo educativo dello studente, al suo impegno in aula e a casa e dell'interesse dimostrato durante lo svolgimento del corso.

L'insegnante

PROF. ECCHER ANDREA

SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE 5C

a.s. 2018/19

Frequenza:

Gli alunni della classe 5C hanno quasi sempre risposto positivamente alle proposte didattiche della materia, più facilmente in ambito sportivo che prettamente in ambito motorio, grazie ad una buona frequenza in particolar modo nel 1° trimestre (sett. 2018 - dic. 2018).

Nel 2° pentamestre (gen. 2019 - giu. 2019) meno regolare la frequenza dovuta anche ai numerosi impegni obbligatori di alternanza scuola - lavoro.

Profitto:

Buono il rendimento conseguito nei giochi di squadra (calcio, floorball e dodgeball) i giochi di squadra preferiti), mentre lanci col vortex, freesby e badminton per quelli individuali.

Comportamento:

Tutti gli alunni hanno avuto nell'arco dall'anno scolastico, un comportamento consono e corretto nei confronti dei compagni, degli insegnanti, del personale docente e non docente. L'unico neo è stato il linguaggio scurrile utilizzato da diversi alunni per discutere o derimere eventuali screzi.

Obbiettivi raggiunti:

- funzionalità organica generale
- abilità motorie di base
- mobilità articolare ed elasticità muscolare
- tonificazione e potenziamento muscolare
- nozioni di anatomia e fisiologia del corpo umano
- nozioni di primo e di pronto soccorso
- fondamentali individuali e collettivi delle principali discipline sportive proposte.

Bolzano 13 maggio 2019

Prof. A.R. Marocchi

-

PROGRAMMA DI SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE SVOLTO NELLE CLASSI DEL TRIENNIO.

I.I.S.S. "G. Galilei" Bolzano.

a.s. 2018/2019

Classe 3A

MODULI	CONTENUTI	UNITA'	TEMPI	OGGETTIVI / COMPETENZE	METODI	METODOLOGIE	MEZZI	SPAZI	VERIFICHE
Potenziamento fisiologico	Corsa all'aperto, corsa aerobica, circuit-training, Intervall-training, Alunghi e scatti. Giochi di movimento, giochi presportivi.		10	Condizionamento organico generale, miglioramento della funzione cardio-respiratoria e cardio-circolatoria. Capitalizzazione muscolare periferica.	Corsa continua, corsa intervalista, corsa frazionata, corsa prolungata.		Spinning-bike, mountain-bike, cyclette e tapis roulant.		Test specifici di validazione per fur
Potenziamento fisiologico	Mobilizzazione articolare generale. Muscolazione generale. Tonificazione muscolare. Potenziamento muscolare.		10	Aumento dell'ampiezza articolare delle principali articolazioni. Miglioramento dell'elasticità muscolare. Tonificazione dei principali distretti muscolari. Incremento della tonicità e della potenza muscolare.	Esercizi a corpo libero, individuali, a coppia o in gruppo. In opposizione o in allungamento. Circuiti a carattere generale e specifico. Lavori per ripetizioni e serie ad incremento.		Piccoli e grandi attrezzi, pesi, manubri e bilancieri. Palle mediche, sovrapaccanti, macchinari per la muscolazione, spinning-bike.		Test specifici di validazione fur
Capacità condizionali	Forza. Velocità. Resistenza. Mobilità articolare.		10	Capacità di corsa, di salto, di lancio. Rapidezza di reazione, dei singoli movimenti, di max. frequenza. Resistenza di breve e media durata. Mobilità statica e dinamica.	Forza resistente, forza veloce, forza esplosiva, forza massimale. Velocità di reazione. Lavori aerobici ed anaerobici, lanciati e statici. Esercizi attivi e passivi. Streching.		Piccoli e grandi attrezzi, pesi, manubri, bilancieri, elastici, macchinari per la muscolazione, spinning-bike etc.		Test specifici di validazione fur
Capacità coordinative	Coordinazione generale e specifica. Lateraltà. Equilibrio statico e dinamico. Ritmo. Reattività. Sensibilità spazio-temporale. Tempismo esecutivo.		10	Miglioramento della coordinazione generale, della coordinazione occhio-manuale e occhio-podalica. Miglioramento della abilità e della destrezza.	Percorsi, circuiti e staffette. Esercizi individuali, a coppia o in gruppo. Ballooning presportivo. Esercizi propedeutici ai fondamentali sportivi.		Piccoli e grandi attrezzi, palle, palloni, pesi, musica etc.		Test specifici di validazione fur
Giochi sportivi	Calcio, pallanuoto, pallacanestro, tennis tavolo, tennis, atletica leggera, football e dodgeball.		16	Conoscenza delle regole di gioco e dei regolamenti delle discipline sportive trattate. Conoscenza delle caratteristiche tecnico-tattiche e dei ruoli nei vari giochi di squadra.	Esercitazioni propedeutiche specifiche per i fondamentali individuali e collettivi di ogni singola disciplina sportiva.		Varie pale e palloni ed attrezzatura specifica per ogni singolo sport.		Test di validazione sul fondo pratica con sviluppo di una fra un'intera partita di gioco
Teoria dell'educazione fisica	Nozioni di anatomia e fisiologia del corpo umano.		4	Conoscenza dell'apparato scheletrico-muscolare, articolare, cardio-circolatorio, cardio-respiratorio e digerente. Collegamenti con la pratica sportiva.	Collegamenti teorici con le materie con cui, l'educazione fisica, entra più frequentemente in contatto.		Dispense, fotocopie, dvd.		Questionari a risposta aperta, interrogaz

Prof. A.R. Marocchi

Bolzano 13.05.2019

RELIGIONE

Relazione finale di religione

Classe 5C

prof.ssa Antonella Zeni

A.S. 2018/2019

ARGOMENTI TRATTATI NEL TRIENNIO DALLA CLASSE 5C RICONDUCIBILI A CITTADINANZA

2016-2017

Preambolo ai Diritti Umani.

Articolo 2 dei D.U.: le libertà, i nostri confini nei rapporti con gli altri.

Progetto: Alcuni aspetti di Monaco: centro di documentazione del Nazionalsocialismo (centro di documentazione- museo differenze) , la Rosa Bianca, Dachau.

2017-2018

Progetto Unione Europea condiviso con scuola di Ora: identità suo significato, integrazione, essere stranieri, significato di pregiudizio esempi, Diritti Umani uguaglianze.

2018-2019

Giornata della memoria: significato di shoah.

Giornata del ricordo: storia dei profughi giuliano-dalmati, abbandono della terra, dei beni materiali, reinserimento.

I confini geografici, divisione e ricchezza.

Progetto ODOS (sensibilizzazione al tema del carcere).

Libertà di informazione, dalla lettura dei giornali (progetto il quotidiano in classe) come ci si informa, quali sono gli strumenti di informazione.

Significato di cittadinanza.

CHIMICA ANALITICA STRUMENTALE e LABORATORIO

A. S. 2018/2019

PROFESSORI	DOCENTI DI	CLASSE	INDIRIZZO	ORE SETTIMANALI
TOSI Sara, MODONESE Daniele	Chimica analitica e strumentale	V C	ITT articolazione "Chimica e Biotecnologie Ambientali"	5 ORE di cui 3 di laboratorio

Osservazione sulla classe

CLASSE 3	<p>La classe si presentava con un livello di partenza medio, con alcune lacune nelle conoscenze di base, omogenea e un buon interesse per il corso di studi intrapreso.</p> <p>Inoltre si sono mostrati fin dalle prime lezioni partecipi alle attività didattiche e collaborativi permettendo di instaurare un clima di classe positivo, sia tra compagni che con gli insegnanti.</p> <p>Per cercare di stimolare le proprie potenzialità e sviluppare le competenze lavorative future, si è deciso, per tutto l'anno scolastico, di privilegiare una didattica di tipo laboratoriale affiancata dalle ore di teoria.</p> <p>Un aspetto importante è stato inoltre il periodo di alternanza-scuola lavoro, che è stato accolto positivamente dagli alunni ed ha permesso loro di mettere in campo le competenze acquisite durante il percorso scolastico, ma soprattutto di acquisirne di nuove e iniziare a prendere consapevolezza del loro percorso futuro.</p>
CLASSE 4	<p>La classe al quarto anno si presentava divisa in tre gruppi, uno che ha raggiunto competenze buone, il secondo più che sufficiente ed il terzo sufficiente, con ancora qualche lacuna nelle conoscenze di base.</p> <p>Nonostante la divisione evidente all'interno del gruppo, si è sempre riusciti a lavorare in modo positivo, in quanto la motivazione allo studio è sempre rimasta costante durante tutto l'anno scolastico.</p> <p>Nel quarto anno si sono svolte le ore di laboratorio, dove, anche a seguito della complessità degli argomenti, si sono notati differenze tra i componenti del gruppo classe.</p> <p>Nonostante ciò tutti gli alunni hanno svolto con giudizi positivi l'alternanza scuola-lavoro, riuscendo, dove richiesto, ad utilizzare le competenze apprese durante i due anni.</p>
CLASSE 5	<p>Nella classe quinta, permane la divisione della classe in tre gruppi di livello.</p> <p>Il gruppo di livello che ha acquisito maggiori competenze, risulta autonomo, riesce a coniugare le conoscenze acquisite nella teoria durante le esercitazioni pratiche, a trovare collegamenti tra argomenti già conosciuti con quelli nuovi e muoversi nella ricerca del mondo del lavoro/università con maggiori sicurezze.</p> <p>Gli alunni con competenze più che sufficienti hanno una buona autonomia in laboratorio, conoscono i principi teorici, ma non sempre riescono a metterli in relazione tra di loro.</p> <p>L'ultimo gruppo di alunni presentano anch'essi una buona autonomia in laboratorio, hanno conoscenze sufficienti sulla teoria ma devono essere guidati per metterli in relazione.</p> <p>Nonostante questo anche questi ultimi due gruppi hanno mostrato una buona maturità nella durante le esperienze di alternanza scuola-lavoro, dimostrando interesse, rispetto delle consegne e degli orari e si sono mostrati sempre propositivi.</p>

COMPETENZE PREVISTE SECONDO BIENNIO E QUINTO ANNO	COMPETENZE ACQUISITE DAGLI ALUNNI
Esprimere qualitativamente e quantitativamente, mediante l'uso di grandezze fondamentali e derivate appropriate e con l'acquisizione ed elaborazione di dati, i risultati delle osservazioni di un fenomeno	Pienamente Acquisite
Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali	Acquisito su metodiche analitiche non troppo complesse
Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni	Solo per principi chimico-fisici semplici
Elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio	Acquisito durante ASL, ma necessitano ancora di una guida
Controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza	Acquisito in laboratorio
Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali	Pienamente Acquisite

COMPETENZE DI CITTADINANZA	
Comunicazione nelle lingue straniere.	Modulo CLIL
Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia	Modulo di statistica + Competenze previste dalla disciplina
Imparare ad imparare	ASL
Spirito di iniziativa e imprenditorialità	ASL

Anno scolastico 2018 – 2019

Modulo	Conoscenze	Abilità	Collegamenti interdisciplinari	Metodi	Strumenti	Valutazioni e verifiche
Il Processo Analitico	<p>Conoscere le fasi del processo analitico. Metodi di campionamento Metodi di trattamento del campione Metodi di analisi strumentale L'Analisi quantitativa Controllo e qualità in chimica analitica (MODULO CLIL)</p>	<p>Saper distinguere le fasi di un processo analitico. Saper individuare i metodi di campionamento o corretto in base allo stato fisico del campione Saper utilizzare il metodo della retta di taratura e delle aggiunte standard nell'analisi quantitativa Saper interpretare le carte di controllo nel controllo di qualità</p>	<p>Microbiologia (Tutte le matrici)</p> <p>Inglese (modulo CLIL)</p> <p>Matematica (Statistica)</p>	<p>•Lezione •Laboratorio •Tecniche Attive Cooperative</p>	<p>•Libro di testo</p> <p>•Dispense</p> <p>•Materiale multimediale</p> <p>•Laboratorio</p>	<p>•Valutazioni individuali e/o di gruppo con alcuni processi auto valutativi.</p> <p>•Verifiche scritte orali e pratiche</p>
La Matrice Acqua	<p>La classificazione delle acque (in base alla provenienza e all'utilizzo) Il ciclo integrato dell'acqua Metodi di captazione, adduzione e distribuzione delle acque. L'inquinamento delle acque Controllo e qualità Metodi di campionamento, trattamento e analisi</p>	<p>Applicare le tecniche più idonee di analisi e purificazione di un campione ambientale.</p> <p>Elaborare i dati e analizzare criticamente i risultati.</p>				
La Matrice Aria	<p>Classificazione dell'aria (outdoor-indoor) Composizione dell'aria Inquinamento e principali fenomeni correlati Il particolato atmosferico Controllo e qualità Metodi di campionamento, trattamento e analisi</p>					
La Matrice Terreno	<p>Classificazione del terreno. Caratteristiche fisiche-meccaniche del suolo Rapporto acqua-suolo Proprietà chimiche Inquinamento del suolo Metodi di campionamento, trattamento e analisi</p>					
La Matrice Rifiuti	<p>Classificazione dei rifiuti Il codice CER Metodi di campionamento, trattamento e analisi</p>					

ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO “G.Galilei”
CLASSE 5C
Anno scolastico 2018-2019
Programma svolto di Laboratorio di chimica analitica

Attività di laboratorio

- 4020 “Metodi Analitici per le Acque” CNR-IRSA: determinazione di anioni (fluoruro, cloruro, nitrito, bromuro, nitrato, fosfato e solfato) mediante cromatografia ionica.
- Preparazione metodologia analisi anioni mediante cromatografia ionica
- Cromatografia ionica: determinazione anioni nelle acque
- Determinazione del K nel terreno
- Analisi cationi nel terreno

Competenze

Saper leggere e capire una metodologia, possedere una corretta manualità con particolare riferimento alle norme di sicurezza, valutare il significato, la precisione e l'accuratezza dei dati sperimentali, programmare ed organizzare il lavoro analitico, valutare l'affidabilità dei risultati ottenuti.

Saper cooperare e lavorare in gruppo in maniera efficace, sviluppare il proprio senso di responsabilità e la consapevolezza di ciò che si fa.

Sviluppare la creatività, il senso critico e logico, in quanto aspetti fondamentali della conoscenza. Incrementare e mantenere l'interesse e la motivazione.

CHIMICA ORGANICA BIOCHIMICA e LABORATORIO

Anno Scolastico di riferimento: 2018/2019
Classe di riferimento: V C
Disciplina didattica: Chimica organica-biochimica
Docente: Maria Pia Guadagnini- ITP Patrick Bianchi
Ore di lezione settimanali: 5

1. Situazione finale della classe:

La classe dal punto di vista della preparazione e dell'autonomia di lavoro risulta eterogenea, un gruppo ristretto di studenti ha raggiunto un ottimo livello di autonomia, capacità di studio e di rielaborazione; mentre alcuni studenti faticano ancora nell'organizzazione del lavoro, nella rielaborazione e nel rispetto dei termini di consegna. In generale la maggior parte degli studenti ha raggiunto risultati sufficienti e alcuni anche buoni, in particolare uno studente ha raggiunto risultati eccellenti. In laboratorio una buona parte della classe ha lavorato in modo autonomo e diligente.

2. Livello di raggiungimento degli obiettivi generali di apprendimento:

In relazione alla capacità di utilizzare un linguaggio corretto e all'abilità di collegare argomenti di diverse discipline, la classe risulta divisa in due gruppi. Un gruppo ha raggiunto una sufficiente acquisizione degli obiettivi previsti, mentre un gruppo più ristretto di studenti ha raggiunto con buoni risultati gli obiettivi proposti.

3. Livello di raggiungimento degli obiettivi specifici di apprendimento:

La classe, riguardo al raggiungimento degli obiettivi specifici di apprendimento, risulta ripartita in tre parti. Un primo gruppo ha lavorato con impegno e costanza e ha raggiunto buoni livelli di conoscenza. Un secondo gruppo meno brillante, nonostante l'impegno, ha raggiunto livelli discreti e un terzo gruppo, a causa del poco impegno, ha raggiunto gli obiettivi specifici richiesti in maniera superficiale.

4. Contenuti didattici effettivamente trattati e suddivisione temporale:

Si rimanda all'allegato "Contenuti didattici svolti e suddivisione temporale" con i programmi svolti e controfirmati dal docente e dai rappresentanti di classe.

5. Metodologia utilizzata:

Gli argomenti sono stati trattati utilizzando lezioni frontali, discussione in classe e attività laboratoriale. Si è partiti spesso dalle esperienze reali degli alunni ricollegandole direttamente ai contenuti teorici e sistematici della chimica. Le lezioni

dialogate, oltre ad illustrare i contenuti della disciplina, hanno fornito agli studenti indicazioni su come individuare una metodologia di studio appropriata per il proprio stile cognitivo.

6. Strumenti didattici utilizzati:

E' stata utilizzata la lavagna tradizionale e proiezioni di power point, a supporto delle lezioni dialogate, il libro di testo, invece, per approfondire gli argomenti trattati. Sono state effettuate attività laboratoriali per implementare e approfondire gli argomenti trattati. Occasionalmente i ragazzi hanno utilizzato diverse forme di informazioni come internet, per approfondire alcuni aspetti degli argomenti trattati.

7. Modalità di verifica e valutazione utilizzate:

La valutazione ha considerato il raggiungimento degli obiettivi fissati per la classe, nella valutazione complessiva è stato preso in considerazione il livello iniziale, il miglioramento individuale, il grado di partecipazione in classe e la capacità di collaborazione dimostrata. Nel corso dell'anno sono state proposte diverse prove di colloquio individuale, al fine di valutare la capacità di utilizzare un linguaggio specifico, la capacità di sintesi e di proporre ipotesi, proporre soluzioni ai quesiti. Nel corso dell'anno sono state proposte verifiche sommative a risposta aperta, per accertare il raggiungimento degli obiettivi specifici di apprendimento e degli obiettivi generali.

PROGRAMMA FINALE DEL CORSO DI "CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA"

CLASSE 5C ANNO SCOLASTICO 2018-2019

Prof.ssa Maria Pia Guadagnini – I.T.P. Patrick Bianchi

CONTENUTI		CONOSCENZE/COMPETENZE
MODULI	UNITA' DIDATTICHE	
MODULO 1 AMMINE E COMPOSTI AZOTATI	Nomenclatura delle ammine proprietà fisiche e interazioni intermolecolari preparazione delle ammine basicità delle ammine le ammidi composti dell'ammonio quaternario	Conoscere la nomenclatura Conoscere le proprietà fisiche e chimiche delle ammine e di altri composti azotati Conoscere la loro reattività Saper prevedere la basicità in base alla struttura Prevedere come separare miscele contenenti diversi gruppi funzionali
MODULO 2 LIPIDI	Classificazione di grassi e oli, struttura e funzione idrogenazione, saponificazione.	Saper classificare e descrivere i lipidi secondo le loro strutture e funzioni
MODULO 3 CARBOIDRATI	Classificazione dei carboidrati, struttura e funzione Monosaccaridi: chiralità e proiezioni di Fischer, emiacetali e ciclici, anomeria e mutarotazione, conformazioni degli anelli piranosici e furanosici. Redox dei monosaccaridi, formazione dei glicosidi. I disaccaridi e i polisaccaridi, zuccheri fosfati, i deossizuccheri.	Saper classificare e descrivere i carboidrati secondo le loro strutture e funzioni. Approfondimento: digestione e assorbimento dei glucidi
MODULO 4 AMMINOACIDI E PROTEINE	Aminoacidi naturali: nomenclatura e classificazione, proprietà acido-base, elettroforesi di a.a. e proteine, reazioni di a.a. I peptidi, il ponte disolfuro. Le proteine: struttura e funzione dalla struttura primaria a quella quaternaria. L'analisi sequenziale e la sintesi dei peptidi	Saper classificare e descrivere aminoacidi e proteine Approfondimento: esempi di proteine, loro struttura e funzione, digestione e assorbimento
MODULO 5 ENZIMI	Nomenclatura, classificazione, struttura e funzione: il sito attivo, meccanismo di azione e cinetica enzimatica specifica. I fattori che influenzano la velocità di reazione, regolazione enzimatica ed enzimi allosterici.	Saper descrivere struttura e funzione degli enzimi Saper valutare i parametri che incidono sulla cinetica enzimatica delle reazioni
MODULO 6 L'ENERGIA NEI SISTEMI BIOLOGICI	Composti ad alta energia trasportatori di elettroni e ioni idrogeno. Coenzimi importanti e citocromi, vitamine idrosolubili e liposolubili. La produzione di energia e la fosforilazione ossidativa.	Saper descrivere la funzione dell'energia nei sistemi viventi

<p>MODULO 7</p> <p>IL METABOLISMO GLUCIDICO</p>	<p>Metabolismo glucidico anaerobico: i glucidi nell'alimentazione, la glicolisi, la fermentazione lattica. Il ciclo di Cori</p> <p>Metabolismo glucidico aerobico: la formazione dell'acetil-coenzima A, il ciclo di Krebs e il bilancio energetico della respirazione cellulare. Glicogenolisi, glicogenosintesi, gluconeogenesi e il controllo ormonale del metabolismo dei carboidrati.</p>	<p>Saper spiegare le caratteristiche principali del metabolismo glucidico con particolare attenzione al processo aerobico.</p>
<p>MODULO 8</p> <p>IL METABOLISMO DEI LIPIDI</p>	<p>Digestione e trasporto dei gliceridi, catabolismo dei gliceridi.</p> <p>Biosintesi degli acidi grassi saturi e regolazione del metabolismo degli acidi grassi.</p>	<p>Saper spiegare le caratteristiche principali del metabolismo dei lipidi.</p>
<p>MODULO 9</p> <p>IL METABOLISMO DELLE PROTEINE</p>	<p>Le proteine nell'alimentazione</p> <p>Considerazioni sulla digestione dei principi nutrizionali</p> <p>Il metabolismo degli aminoacidi e il ciclo dell'urea</p> <p>Il fegato: centrale dei metabolismi</p>	<p>Saper spiegare le caratteristiche principali del metabolismo delle proteine.</p>

**BIOLOGIA MICROBIOLOGIA TECNOLOGIE DI CONTROLLO
AMBIENTALE e LABORATORIO**

PROGRAMMA SVOLTO AL 15 MAGGIO - ANNO SCOLASTICO 2018 – 2019

DEL PROF.	DOCENTE DI	NELLA CLASSE	INDIRIZZO	ORE SETTIM.	ORE TOTALI SVOLTE
Vincenzo Palumbo	BIOLOGIA MICROBIOLOGIA E TECNOLOGIE DI CONTROLLO AMBIENTALE	5 C	Chimica e biotecnologie ambientali	7h	136 al 15 maggio

MODULI (TITOLO)	CONTENUTI	OBIETTIVI RAGGIUNTI	TEMPI	SPAZIE MEZZI UTIL.	COLLEG. INTER-DISC.	METODI	CRITERI DI VALUTAZIONE	TIPOLOGIA DELLE PROVE
ACQUA	ACQUA: CICLO INTEGRATO . TECNOLOGIA PER LA DEPURAZIONE. IMPIANTI DI DEPURAZIONE ACQUE REFLUE.TECNOLOGIE NATURALI DEPURAZIONE DEI REFLUJI COMPOST	Conoscenza dei nuclei tematici fondamentali i: (le matrici ambientali).	TRIME STRE PENTE MESTR E	In aula con mezzi audiovisivi, con articoli di giornale, con esperti esterni, col testo scolastico, con DVD.	Logica. (argomentare) Italiano (analisi del testo) Fisica-chimiche-matematica (tentativo pluridisciplinare)	Il metodo è stato ricorsivo con approfondimenti. Le verifiche scritte con dialoghi orali non solo sulle verifiche. Partendo dal concetto alle sue applicazioni (metodo centrifugo) e/o dalle osservazioni al concetto (metodo centripeto).	Capacità di argomentare e di collegare le informazioni. Completezza e pertinenza di prevedere in casi particolari, le metodologie utilizzate in laboratorio. (es.: impatto entropico nelle grotte di Trieste)	Verifiche orali Test scritti Rielaborazioni personali e di gruppo Relazioni di laboratorio
COMPOST								
SUOLO	TRATTAMENTI DEI SUOLI INQUINATI E BIORISANAMENTO BIODEGRADAZIONE DEI COMPOSTI ORGANICI E DI SINTESI. MGM E BIORISANAMENTO	L'uso del laboratorio mirato e calibrato sulla matrice.						
ATMOSFERA	EMISSIONI INQUINANTI IN ATMOSFERA E LORO RIMOZIONE							
RIFIUTI	RICICLO, RACCOLTA DIFFERENZIATA E SMALTIMENTO. TECNOLOGIE DI SMALTIMENTO	La stretta relazione ambientale tra ambiente esterno e ambiente interno (danno alla						
BIODETERIORAMENTO MUTAGENESI AMBIENTALE	FATTORI CONDIZIONANTI. BIODETERIORAMENTO DEI MATERIALI DI NATURA ORGANICA ED INORGANICA, DEI MATERIALI COMPOSITI CENNI : MUTAZIONI SOMATICHE E GERMINALI							
Progetto grotte di Trieste	"Impatto entropico nelle grotte di Trieste" che verrà allegato							

I Rappresentanti di classe:

NOTE:

PROGRAMMAZIONE ANNUALE DELLE ESERCITAZIONI DI LABORATORIO 2018-2019

Prof. Enzo Palumbo Prof. Raffaele Fiorini

MICROBIOLOGIA AMBIENTALE

Analisi microbiologiche del suolo, delle acque e dell'aria/superfici.

COMPETENZE/ABILITÀ

Saper eseguire analisi microbiologiche di campioni del suolo, delle acque e dell'aria ed interpretarne i risultati. Saper presentare gli esiti dell'analisi e documentare il percorso.

Saper preparare terreni di coltura; saper prelevare campioni in modo sterile evitando le possibili contaminazioni. Saper utilizzare le tecniche di sterilizzazione, di diluizione e di semina del campione in esame. Saper fare riferimento ai valori consentiti dalle normative per interpretare i risultati. Saper presentare gli esiti dell'analisi e documentarne il percorso. Saper preparare terreni di coltura complessi e far uso di colorazioni complesse per l'identificazione dei batteri.

ACQUA

Analisi e tecniche utilizzate:

- tecniche di campionamento
- carica batterica totale metodo per inclusione
- membrane filtranti M.F. e metodo Most Probable Number M.P.N. per ricerca delle Enterobacteriaceae
- Prove biochimiche e microscopia

SUOLO

Analisi e tecniche utilizzate;

- tecniche di campionamento
- analisi sensoriali
- ricerca dei batteri proteolitici
- ricerca dei batteri cellulosolitici
- prove biochimiche e microscopia

ARIA E SUPERFICI

- tecniche di campionamento
- campionamento attivo
- campionamento passivo
- microscopia

Bolzano 15/05/2019

FISICA AMBIENTALE

Documento del 15 maggio 5.C ITT 2018-19
Relazione finale di Fisica ambientale – prof. E. Zecchin

Gran parte della disciplina è stata presentata agli allievi facendo ricorso preferibilmente a lezioni frontali, rimandando a sporadiche esperienze di laboratorio la verifica sperimentale delle nozioni di Elettromagnetismo acquisite.

Per l'argomento "Onde elettromagnetiche" si è scelto di far ricercare direttamente a ciascun allievo le informazioni e gli approfondimenti delle varie bande dello spettro e di far esporre al resto della classe quanto studiato. In occasione di tali esposizioni si è poi cercata la collaborazione di tutti gli studenti, stimolandoli con domande e richieste di chiarimenti. Tale tipo di lavoro ha decisamente favorito un buon coinvolgimento degli allievi.

Nella seconda parte dell'anno l'intensità di impegno nella disciplina è comprensibilmente diminuita nel momento in cui gli studenti hanno avuto la comunicazione dell'assenza della materia all'Esame di Stato e l'insegnante ha scelto quindi di non sovraccargarli di lavoro, per permetter loro di dedicarsi più proficuamente e con minor stress alle discipline oggetto d'esame.

Così, procedendo a ritmo contenuto, il tema "Nucleo atomico e decadimenti radioattivi" ha portato via molto più tempo di quanto preventivato ad inizio anno scolastico, mentre ne è rimasto meno per "Teleriscaldamento da recupero energetico dei rifiuti" e per l'argomento "Il buco dell'Ozono", inserito a seguito di una collaborazione interdisciplinare con Chimica analitica.

Per i motivi predetti e perché le ore di lezione effettiva si sono ridotte a 62 (previsione fino al termine delle lezioni), rispetto alle 102 teoricamente previste nelle linee guida, il docente ha infine operato un adeguamento della programmazione, decidendo di eliminare i temi "Dosimetria", "Centrali nucleari", "Radon" e "Celle a Idrogeno".

La classe, costantemente molto collaborativa, quasi sempre attenta e mediamente ben impegnata, si è comunque tendenzialmente mostrata più interessata agli argomenti legati alla pratica e alla vita reale che a quelli prettamente teorici.

Complessivamente, anche tenendo conto che il grado di approfondimento non è stato molto spinto, il livello di profitto medio è risultato sicuramente più che discreto, con un bel gruppetto che hanno conseguito risultati più che buoni e una punta di assoluta eccellenza.

1.trimestre			
Argomenti	Unità didattiche	Obiettivi	Ore
Approfondimenti di Matematica e ripasso	Esempi di calcolo integrale applicati alla Fisica. Scrittura di un vettore in coordinate polari. Ripasso di: rappresentazione grafica del lavoro di una forza. Energia potenziale elettrica, potenziale elettrico, tensione. Legge di Faraday-Neumann sull'induzione elettromagnetica. Prodotto vettoriale e regola della mano destra.	Ampliare le conoscenze matematiche, in relazione a specifici argomenti di Fisica. Consolidare le nozioni di base su: Elettrostatica, Elettromagnetismo, lavoro ed energia.	4
Campo elettrico e campo magnetico	Campo magnetico prodotto da una spira circolare. Forza di Lorentz. Movimento di una carica elettrica in una zona con campo elettrico uniforme e in una con campo magnetico uniforme. Misura della carica specifica dell'elettrone.	Conoscere l'interazione tra correnti elettriche e campi magnetici, l'effetto termoionico e il meccanismo di visualizzazione di un fascio di elettroni. Misurare la carica specifica dell'elettrone tramite tubo catodico a fascio filiforme e inserito in una coppia di bobine di Helmholtz.	3
Interpretazioni classica e quantistica delle onde elettromagnetiche	Equazioni di Maxwell. Relazione tra campo elettrico e campo magnetico, densità di energia, intensità. Interpretazione quantistica e spiegazione dell'effetto fotoelettrico.	Conoscere le principali caratteristiche delle onde elettromagnetiche e le leggi matematiche che ne regolano la propagazione.	7
Spettro delle onde elettromagnetiche	Onde radio, microonde, radiazione IR, luce visibile, radiazione ultravioletta, raggi X, raggi γ .	Conoscere la suddivisione dello spettro elettromagnetico e le peculiarità delle varie bande.	12

2.pentamestre			
Argomenti	Unità didattiche	Obiettivi	Ore
Nucleo atomico e decadimenti radioattivi	Difetto di massa nei nuclei, energia di legame. Energia di legame media per nucleone e vantaggio energetico di fissione e fusione nucleare. Stabilità dei nuclei e decadimenti α , β^+ , β^- , γ . Tempo di dimezzamento e costante di decadimento. Legge del decadimento radioattivo. Attività di un campione e attività specifica di un materiale.	Conoscere la struttura della materia. Comprendere il meccanismo del decadimento radioattivo. Analizzare i vari tipi di decadimento. Saper calcolare l'energia emessa in un determinato decadimento	30
Teleriscaldamento da recupero energetico dei rifiuti (da trattare)	La struttura di un impianto di trattamento dei rifiuti con recupero energetico di energia termica e cogenerazione di energia elettrica.	Conoscere l'impianto di teleriscaldamento del comune di Bolzano	3
Il buco dell'Ozono (da trattare)	Formazione dell'Ozono e ruolo protettivo. Cause dell'assottigliamento dello strato d'Ozono.	Conoscere il problema del buco dell'Ozono.	3

ALLEGATI

Al presente documento vengono allegati:

- Testi delle due simulazioni di prima, seconda e prova di L2 dell'Esame di Stato
- Griglie di valutazione impiegate
- Tabelle degli stage del terzo, quarto e quinto anno
- Pendrive contenente i materiali utilizzati dai diversi docenti per la programmazione didattica in aggiunta al libro di testo, attività di cittadinanza e costituzione e altra documentazione riguardante il colloquio.

FIRME

MATERIA	DOCENTE	FIRMA
Biologia microbiologia e tecniche di controllo ambientale	PALUMBO Vincenzo	
Chimica analitica e strumentale	TOSI Sara	Sara Tosi
Chimica organica e biochimica	GUADAGNINI Maria Pia	Guadagnini
Fisica ambientale	ZECCHIN Enrico	Enrico Zecchin
Laboratorio di chimica analitica e strumentale	MODONESE Daniele	Daniele Modonese
Laboratorio di chimica organica e biochimica	BIANCHI Patrick	Patrick Bianchi
Laboratorio di microbiologia e tecniche di controllo ambientale	FIORINI Raffaele	Raffaele Fiorini
Lingua e letteratura italiana	TABARELLI DE FATIS Stefania	Stefania Tabarelli de Fatìs
Lingua inglese	PASQUINI Federica	
Matematica	ECCHER Andrea	
Religione	ZENI Antonella	Antonella Zeni
Scienze motorie e sportive	MAROCCHI Roberto	Roberto Marocchi
Storia	TABARELLI DE FATIS Stefania	S. Tabarelli de Fatìs
Tedesco II Lingua	POSTINGHEL Elisabeth	Elisabeth Postinghel

Bolzano, 15.05.2019