

**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE**

**“AMEDEO AVOGADRO”**

Abbadia San Salvatore (SI)

**ESAMI DI STATO**

**DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE**

*(Art. 5 DPR 323/98)*

***Biotechnologie Ambientali***

**CLASSE V sez. A**

Anno scolastico 2018-2019

## Tabella dei contenuti

<b>PRESENTAZIONE DELL'ISTITUTO</b> .....	
<b>INFORMAZIONI SUL CURRICOLO</b> .....	
IL PROFILO CULTURALE, EDUCATIVO E PROFESSIONALE DELLA SPECIALIZZAZIONE CHIMICA DEI MATERIALI	
ARTICOLAZIONE BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI .....	
QUADRO ORARIO DELLE BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI .....	
<b>PRESENTAZIONE DELLA CLASSE</b> .....	
COMPOSIZIONE DELLA CLASSE: ALUNNI.....	
COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE.....	
<b>PROFILO DELLA CLASSE</b> .....	
RAPPORTI CON LE FAMIGLIE .....	
<b>EVOLUZIONE NEL TRIENNIO</b> .....	
CONTINUITÀ DIDATTICA .....	
<b>OBIETTIVI FORMATIVI E COGNITIVI</b> .....	
<b>OBIETTIVI DIDATTICI</b> .....	
<b>CRITERI METODOLOGICI E STRATEGIE COMUNI</b> .....	
<b>METODI E CRITERI DI VALUTAZIONE, TIPOLOGIE DI VERIFICHE</b> .....	
<b>SIMULAZIONI DELLE PROVE DI ESAME</b> .....	
<b>PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO (EX AS-L): ATTIVITÀ NEL TRIENNIO</b> .....	
<b>ATTIVITÀ E PROGETTI</b> .....	
ATTIVITÀ DI RECUPERO .....	
ATTIVITÀ E PROGETTI ATTINENTI A "CITTADINANZA E COSTITUZIONE".....	
ATTIVITÀ INTEGRATIVE.....	
<b>CRITERI PER L'ATTRIBUZIONE DEL CREDITO</b> .....	
<b>ALLEGATI</b> .....	
<b>GRIGLIA PRIMA PROVA SCRITTA</b> .....	
<b>GRIGLIA SECONDA PROVA SCRITTA</b> .....	
<b>GRIGLIA COLLOQUIO</b> .....	
<b>RELAZIONI DELLE SINGOLE DISCIPLINE</b> .....	25
Materia: Analisi Chimica ed elaborazione statistica dei dati con Lab.....	
Materia: Chimica organica.....	
Materia: Biologia, Microbiologia e Tecnologie di controllo Ambientale.....	
Materia: Lingua e Letteratura Italiana.....	
Materia: Storia, Cittadinanza e Costituzione.....	
Materia: Lingua inglese.....	
Materia: Fisica ambientale con Lab.....	
Materia: Scienze motorie e sportive.....	
Materia: Religione cattolica.....	
<b>Tabella con la firma per presa visione dei membri del consiglio di classe</b> .....	

## Presentazione dell'istituto

L'Istituto d'Istruzione Superiore Amedeo Avogadro di Abbadia San Salvatore, fin dalla sua istituzione, ha considerato prioritario l'obiettivo di porsi al servizio dell'utenza: nasce, infatti, come scuola satellite dell'Itis Sarrocchi di Siena, per garantire la formazione tecnica anche nelle zone del Monte Amiata, vista la notevole distanza dalla città capoluogo di provincia.

Acquisisce la sua autonomia alla fine degli anni Settanta, iniziando il suo percorso di scuola secondaria di secondo grado con le specializzazioni di Meccanica e Meccatronica, Chimica dei Materiali, Elettronica e elettrotecnica opzione Automazione domotica e reti, per ampliare progressivamente l'offerta formativa attraverso l'introduzione di nuovi indirizzi di studio: Costruzione Ambiente e Territorio, Liceo Scientifico delle Scienze Applicate e Corso Professionale Artigianato per il Made in Italy (Produzioni industriali e artigianali) e nuove articolazioni (Opzione Biotecnologie Ambientali)

Rappresenta per il territorio amiatino, nonché per i comuni del sud della provincia di Siena, un centro culturale di riferimento, capace di garantire, attraverso un ampio ventaglio di opportunità, un servizio di formazione scolastica eterogenea: offre, infatti, un corso di studi liceale, in grado di assicurare una formazione culturale di tipo generale, fondata sul perfetto equilibrio tra la trasmissione della cultura linguistica, letteraria e filosofica e l'acquisizione di competenze scientifiche e informatiche; quattro diversi percorsi di istituti tecnici, che, nell'attenta e aggiornata declinazione delle aree d'indirizzo, adeguano la formazione teorica e laboratoriale alla permanente innovazione dei processi, dei prodotti e dei servizi propri della cultura tecnico-scientifica e tecnologica; un percorso d'Istituto professionale, per coniugare la formazione alla richiesta lavorativa di un territorio che, considerate le realtà imprenditoriali presenti nel bacino d'utenza della scuola, basa gran parte della sua economia sull'industria e l'artigianato nel settore della pelletteria.

L'Istituto di Istruzione Superiore "A. Avogadro" ha dimostrato di essere in grado di rispondere positivamente ai bisogni formativi dell'area tecnica e professionale, industriale ed artigianale e di quella relativa al settore tecnico/scientifico. Nella pratica didattica, nei regolamenti, nella vita relazionale, nell'utilizzo delle sue dotazioni, l'Istituto si ispira ad un continuo adeguamento ai migliori criteri di qualità e di efficienza.

### Informazioni sul curriculum

Il profilo culturale, educativo e professionale degli istituti tecnici, settore tecnologico indirizzo Chimica dei Materiali, opzione Biotecnologie Ambientali

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. Nell'articolazione "Biotecnologie ambientali", vengono identificate, acquisite e approfondite le competenze relative alle metodiche per la caratterizzazione dei sistemi biochimici e microbiologici, allo studio dell'ambiente, degli ecosistemi, della genetica e delle biotecnologie, 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.

## PECUP

Gli studenti, a conclusione del percorso di studio, oltre a raggiungere i risultati di apprendimento comuni, dovranno:

- 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
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali

### Quadro orario Chimica dei Materiali Opzione Biotecnologie Ambientali

Attività e insegnamenti obbligatori	I anno	II anno	III anno	IV anno	V anno
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4
Lingua inglese	3	3	3	3	3
Storia, Cittadinanza e Costituzione	2	2	2	2	2
Matematica	4	4	3	3	3
Diritto ed Economia	2	2	-	-	-
Scienze integrate: Scienze della Terra e Biologia	2	2	-	-	-
Fisica	3	3	-	-	-
Chimica	3	3	-	-	-
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica	3	3	-	-	-
Tecnologie informatiche	3	-	-	-	-
Scienze e tecnologie applicate	-	3	-	-	-
Fisica ambientale	-	-	3	3	3
Analisi Chimica ed elaborazione statistica dei dati	-	-	4	4	4
Chimica Organica e Biochimica con Lab	-	-	4	4	4
Biologia, Microbiologia e Tecnologie di Controllo ambientale	-	-	6	6	6
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
Religione cattolica o Attività alternative	1	1	1	1	1
<i>Totale ore:</i>	32	32	32	32	32

## Presentazione della classe

### Composizione Del Consiglio di Classe

COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE	
DOCENTE	DISCIPLINA
BAVA VANESSA	MATEMATICA
FRATANGIOLI MARTINA	RELIGIONE CATTOLICA
ROSSI DANIELE	SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE
VEGNI CRISTINA	CHIMICA ORGANICA e BIOCHIMICA con LAB
CASINI SIMONA	FISICA AMBIENTALE con LAB
CONTEMORI MATTIA	BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNOLOGIE DI CONTROLLO AMBIENTALE CON LAB
MAGI MARIA	ITALIANO E STORIA
GIOVANNELLI MICHELA	LABORATORIO di ANALISI, MICROBIOLOGIA, ORGANICA, FISICA AMBIENTALE
PAMMOLLI ROSSANA	ANALISI CHIMICA ED ELABORAZIONE STATISTICA DEI DATI CON LAB
RICCI MONICA	LINGUA INGLESE

Coordinatore di Classe: Prof.ssa Rossana Pammolli

### Profilo della classe

La classe VA è una classe composta da 7 alunni: 2 maschi e 5 femmine, provenienti da paesi limitrofi e solo due da Abbadia. Una ragazza è madre lingua rumena ma si esprime oralmente e per scritto in modo più che appropriato in italiano. La VA è articolata con la classe di meccanica VB, con la quale segue alcune materie: italiano, storia, matematica e Scienze Motorie e Sportive. Il numero esiguo degli studenti per le materie di specializzazione ha permesso di poter svolgere i programmi in modo regolare, facendo raggiungere a tutti gli alunni livelli di profitto da sufficienti a ottimi. Questo malgrado i continui cambi di insegnanti che, ad eccezione della materia di Chimica Organica, ci sono stati durante il triennio. La classe risulta molto compatta, educata, disponibile. La maggior parte della classe mostra una discreta padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo, buone capacità di collegamento interdisciplinare ed un uso adeguato del mezzo espressivo; solo in un paio di casi si nota una certa difficoltà a trasferire le conoscenze acquisite a casi reali. L'esposizione orale nella seconda lingua risulta generalmente da più che sufficiente a discreta, con un alunno che raggiunge traguardi di eccellenza. Non si è potuto comunque fare un modulo in lingua inglese usando la metodologia CLIL in quanto non sono stati trovati all'interno della scuola insegnanti di settori aventi i requisiti necessari. Alcune difficoltà emergono in campo matematico, in quanto la discontinuità didattica nel corso dei 5 anni ha portato alcuni elementi ad avere carenze sulla strumentalità di base, visibili nella difficoltà nello strutturare conoscenze e abilità. A queste carenze ogni elemento della classe ha cercato di sopperire con un

impegno costante. Il rapporto con il corpo docente è sempre risultato rispettoso e collaborativo, pronto a seguire indicazioni, a prendere spunti positivi per arricchire il proprio curriculum e quasi tutti gli studenti hanno sempre rispettato puntualmente le consegne richieste. La classe quindi, da un'analisi globale, risulta aver fatto un percorso che ha portato gli studenti a raggiungere un grado di maturità coerente con gli obiettivi attesi dal PECUP

### Rapporti con le famiglie

I rapporti con le famiglie sono sempre stati collaborativi. Nelle rare situazioni in cui si è richiesto l'aiuto della famiglia per poter arrivare ad un obiettivo formativo comune, queste si sono sempre dimostrate disponibili e d attente ai bisogni dei propri ragazzi

### Evoluzione nel triennio

Anno	Iscritti	Promossi	Respinti	Trasferiti
<b>III</b>	8	8	-	<b>1</b>
<b>IV</b>	7	7	---	---
<b>V</b>	7	---	---	---

### Continuità didattica

Materia d'insegnamento	III anno	IV anno	V anno
Lingua e letteratura italiana	Annamaria Magi	Annamaria Magi	Annamaria Magi
Lingua inglese	Cinzia Mammolotti	Cinzia Mammolotti	Monica Ricci
Storia, Cittadinanza e Costituzione	Annamaria Magi	Annamaria Magi	Annamaria Magi
Matematica	Vanessa Bava	Letizia Flori	Vanessa Bava
Fisica ambientale	Mazzoni Luca	Cesare Bertoletti	Simona Casini
Analisi Chimica e elaborazione statistica dei dati con Lab	Cristina Vegni	Rossana Pammolli	Rossana Pammolli
Chimica Organica, Biochimica e	Cristina Vegni	Cristina Vegni	Cristina Vegni
Biologia, Microbiologia e Tecnologie di Controllo Ambientale	Elisa Paolucci	Raffaele Coppola	Mattia Contemori
Scienze motorie e sportive	Daniele Rossi	Daniele Rossi	Rossi
Religione cattolica o Attività alternative	Martina Fratangioli	Martina Fratangioli	Martina Fratangioli

## Obiettivi formativi e cognitivi

I docenti si sono impegnati a concordare atteggiamenti omogenei per educare i giovani ad un comportamento serio, responsabile e rispettoso.

Hanno proposto, nei vari ambiti, situazioni problematiche per stimolare e, in seguito, valutare la loro capacità di organizzare autonomamente la soluzione di un problema o esprimere una valutazione che si basi su motivazioni chiare e fondate.

Hanno cercato, poi, di offrire frequenti riferimenti al mondo reale relativamente a fatti, problemi, nuove scoperte, per stimolare gli studenti a prendere coscienza di ciò che li circonda.

<b>Obiettivi educativi comuni</b>	<b>Comportamenti attesi dallo studente</b>	<b>Azioni del C. di C.</b>
Atteggiamento positivo nei confronti dell'attività scolastica vissuta come percorso	Segue con attenzione ciò che viene detto in classe, comprende e interpreta ciò che ascolta. Partecipa alle lezioni offrendo il proprio contributo con domande, osservazioni, confronti. Coglie la connessione tra sapere scolastico e le proprie esperienze. Rispetta le consegne.	Sollecita tutti gli studenti a partecipare attivamente alle lezioni e ad arricchire i propri interventi con l'esperienza personale.
Autodisciplina nella partecipazione alle attività didattiche comuni	Svolge il proprio ruolo nei vari momenti dell'attività scolastica, con senso di responsabilità verso se stesso, gli altri, l'ambiente. Porta puntualmente a compimento gli impegni assunti.	Concorda atteggiamenti omogenei per educare i giovani ad un comportamento serio, responsabile e rispettoso delle cose e delle persone.
Consapevolezza di essere parte integrante del gruppo classe.	Ascolta gli altri. Presenta le sue idee in modo chiaro e pertinente. Riconosce l'efficacia della pluralità dei contenuti. Assume iniziative di responsabilità.	Sollecita continuamente gli studenti al confronto, all'ordine ed al rigore nella esposizione. Favorisce un clima di collaborazione.
Sviluppo della personalità come maturazione dell'identità e della progettualità.	Chiarisce e giustifica il senso delle proprie azioni. Provvede alle proprie esigenze con le risorse personali. Ha consapevolezza delle proprie capacità, dei propri limiti, delle proprie inclinazioni e attitudini. Fissa i propri obiettivi e si impegna a realizzarli. Usa abilità personali anche a vantaggio di altri.	Sollecita gli studenti ad essere autonomi nello studio e negli approfondimenti. Li sollecita e li guida alla conoscenza di sé ed al superamento dei propri limiti. Sollecita alla collaborazione e cerca di valorizzare caratteristiche ed attitudini individuali. Aiuta a far crescere l'autostima.
Partecipazione alla vita e all'attività di Istituto.	Si informa sulle attività di Istituto. Offre la propria partecipazione.	Favorisce la partecipazione degli studenti a progetti qualificanti.

Gli obiettivi perseguiti sono stati raggiunti da tutti gli studenti

## OBIETTIVI DIDATTICI

I docenti si sono impegnati a fare quanto era in loro potere per motivare i ragazzi allo studio e hanno fornito indicazioni di lavoro, suggerimenti e consigli al fine di rendere gli studenti sempre più sicuri nell'uso sistematico ed efficace di materiali e strumenti tecnici.

Hanno stimolato i ragazzi ad acquisire un metodo di studio che li renda capaci di costruire organicamente il proprio sapere, di utilizzarlo per leggere la realtà e operare consapevolmente in essa, sviluppando le capacità di riflessione e la creatività secondo le proprie potenzialità intellettuali e le attitudini individuali.

<b>COMPETENZE TRASVERSALI</b>	<b>ABILITÀ/CAPACITÀ ATTESI DALLO STUDENTE DESCRITTORI</b>	<b>AZIONI DEL C.d.C.</b>
Metodo di studio autonomo, sistematico, efficace per saper identificare, riconoscere, richiamare ed esprimere giudizi	<p>Ha consapevolezza dell'argomento da studiare.</p> <p>Identifica le varie fonti da cui trarre le conoscenze.</p> <p>Utilizza gli strumenti, acquisisce, memorizza fatti, informazioni, concetti.</p> <p>Affronta e costruisce il proprio lavoro con rigore e precisione.</p> <p>Ordina sequenzialmente quanto ha appreso.</p> <p>Confronta e approfondisce, fondando le nuove conoscenze sul già appreso.</p> <p>Formula proposte</p> <p>Esprime opinioni motivate</p>	<p>Fornisce indicazioni sull'uso di strumenti e fonti e guida gli studenti a gestire la complessità dei percorsi.</p> <p>Insiste sui riferimenti al mondo reale cercando ogni possibile aggancio tra quanto studiato e quanto avviene intorno a noi. Propone attività che permettano agli studenti di verificare la fruibilità delle conoscenze acquisite nei vari ambiti disciplinari.</p>
Padroneggiare gli strumenti linguistico-espressivi al fine di gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti	<p>Comprende l'importanza dello strumento linguistico.</p> <p>Distingue e utilizza i lessici specifici delle diverse aree disciplinari</p> <p>Acquisisce termini sempre più pertinenti e vari</p> <p>Comprende la molteplicità delle situazioni comunicative</p> <p>Utilizza registri differenziati</p>	<p>Richiede chiarezza e correttezza nella produzione sia scritta che orale.</p> <p>Richiede l'uso dei linguaggi specifici delle varie discipline.</p>
Consolidare le capacità logiche di analisi, di sintesi e di collegamento	<p>Riconosce la struttura e le parti di ogni situazione conoscitiva, ne individua gli aspetti essenziali, ne coglie il significato.</p>	<p>Guida all'autonomia nell'individuazione dei nuclei fondanti delle varie discipline.</p>
Consolidare le capacità logiche di elaborazione critica dei contenuti.	<p>Riconosce analogie ed effettua collegamenti</p> <p>Riconosce i problemi e li formula in modo corretto</p> <p>Applica le conoscenze acquisite in situazioni nuove e complesse</p>	<p>Abitua la classe ad affrontare situazioni problematiche e ad organizzarle, in modo il più possibile autonomo,</p>

	Applica le competenze acquisite in modo appropriato e affronta situazioni problematiche nuove	una soluzione, esprimendo valutazioni che si basino su motivazioni chiare e fondate. Sollecita all'uso di modelli ed al riconoscimento di analogie.
Consapevolezza del proprio processo di apprendimento e autovalutazione	Riconosce le tappe del proprio percorso di crescita e sa collocare i propri risultati in relazione agli obiettivi definiti.	Guida la classe all'autovalutazione ed all'acquisizione di un metodo di studio che renda gli studenti capaci di costruire organicamente il proprio sapere e di utilizzarlo per leggere la realtà ed operarvi consapevolmente.

## CRITERI METODOLOGICI E STRATEGIE COMUNI

I docenti, pur riconoscendo che la specificità delle singole discipline rende inevitabile la diversità dei metodi, concordano sui seguenti criteri e strategie, già evidenziati nelle azioni del C.d.C. :  
in particolare, sono stati condivisi i seguenti criteri metodologici generali e le seguenti strategie comuni:

- Ogni docente nel proprio ambito disciplinare utilizzerà diverse strategie di insegnamento atte a facilitare la comprensione dei contenuti e dei concetti-chiave, a costruire scalette e schemi, a riflettere sull'errore.
  - Nel momento della spiegazione ciascuno si impegnerà ad essere chiaro ed esauriente, cercherà di rendere gli studenti partecipi, di farli pensare, esprimere ed interagire.
  - Cercherà di esplicitare e chiarire le proprie scelte in termini di contenuti e di metodologia, oltre che di obiettivi.
  - Illustrerà i criteri di valutazione
  - Si preoccuperà di valorizzare i progressi in itinere e i risultati positivi e di gestire l'errore come oggetto di riflessione e di apprendimento.
  - Terrà sotto controllo eventuali studenti in difficoltà e si impegnerà a darne comunicazione alle famiglie.

## STRUMENTI DIDATTICI

Lezione frontale; lezione dialogata; lavoro a piccoli gruppi; manuali; schemi riassuntivi; scalette e tabelle; LIM; audiovisivi didattici; registratore; computer; film; laboratori; visite guidate e/o viaggi di istruzione.

## VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Poiché la verifica è un processo continuo, è stato messo in atto dai docenti quotidianamente per misurare l'apprendimento di conoscenze, l'acquisizione di abilità e per verificare l'incidenza della

propria azione didattica.

Essa ha cercato di favorire la capacità di autovalutazione dell'alunno e il suo coinvolgimento nel processo di apprendimento.

Le prove di verifica, scritte o orali, di tipo tradizionale o strutturato, sono state preparate in relazione al lavoro svolto e idonee a misurare il livello raggiunto sia in merito alle conoscenze che alle abilità e secondo l'obiettivo da conseguire. In particolare si è così proceduto per avere un numero adeguato di verifiche

- per la **verifica scritta o grafica**: compiti o test (almeno 2 verifiche a quadrimestre);
- per la **verifica orale**: interrogazioni o test variamente strutturati per verificare l'acquisizione di competenze specifiche (almeno 2 verifiche a quadrimestre);
- relazioni di laboratorio.

Nella valutazione globale dell'alunno sono state tenute in considerazione: l'**impegno**, la **partecipazione attiva** al lavoro di classe, la **motivazione allo studio**, i **progressi in "itinerare"**, anche in considerazione delle singole personalità.

Più in particolare, relativamente ai metodi, agli obiettivi specifici, ai contenuti, ai mezzi e strumenti, ai tempi, ai sussidi didattici, a particolari tipologie di verifica, utilizzati nelle singole discipline dai rispettivi insegnanti, si rimanda alle programmazioni individuali, che fanno parte integrante di questo documento.

E' stata condivisa, come guida alla valutazione, la seguente tabella relativa ai livelli delle conoscenze e dell'acquisizione delle abilità.

LIVELLI DI CONOSCENZE /ABILITA' - COMPETENZE	VOTO
L'allievo ha nessuna o scarsissima conoscenza degli argomenti proposti e non consegue le abilità richieste. Commette molti e gravi errori.	1 / 3
L'allievo dimostra scarsa conoscenza degli argomenti. Consegue qualche abilità che non è in grado di utilizzare in modo autonomo, neppure nell'esecuzione di compiti semplici. Compie gravi errori. Usa un linguaggio non appropriato. E' disordinato nell'esposizione orale e scritta. Compie analisi e sintesi scorrette.	4
L'allievo conosce gli argomenti in modo parziale e/o frammentario. Nell'esecuzione di compiti semplici raggiunge solo alcuni dei livelli di accettabilità definiti. Opera analisi parziali e sintesi imprecise.	5
L'allievo conosce gli aspetti essenziali degli argomenti. Esegue senza errori significativi compiti semplici. Usa un linguaggio sostanzialmente corretto negli argomenti che tratta sia nell'esposizione orale sia nella produzione scritta.	6
L'allievo conosce i contenuti, non solo degli argomenti fondamentali. Mostra di saper riflettere e collegare ed esegue senza errori ed incertezze compiti semplici.	7
L'allievo conosce, comprende e sa applicare i contenuti dimostrando abilità ed autonomia. Utilizza correttamente i linguaggi specifici delle singole discipline. Sa operare collegamenti e rielaborare i contenuti.	8
L'allievo padroneggia tutti gli argomenti ed è in grado di organizzare le conoscenze in modo autonomo sapendo fare gli opportuni collegamenti interdisciplinari e utilizzare correttamente i linguaggi specifici delle singole discipline. Sa affrontare con piena padronanza situazioni nuove e analizzare criticamente i contenuti.	9 / 10

**PROGETTI E/O ATTIVITÀ EFFETTUATE DALLA CLASSE** (anche in orario extracurricolare)

- Uscita ad Assisi con insegnante di Religione (Martina Fratangelo)
- Uscita per campionamento Acqua (progetto per analisi e microbiologia → insegnanti Contemori e Giovannelli)
- Uscita per campionamento terreno (progetto per analisi e microbiologia) → insegnanti: Pammolli, Contemori e Giovannelli
- Uscita laboratorio di analisi Bioricerche di Castell’Azzara → insegnanti Pammolli e Giovannelli
- Uscita laboratorio di Analisi coop Italia ( Bologna) e FICO → Insegnante Pammolli
- Progetto scherma (dettagli nella programmazione specifica della materia)

## ATTIVITÀ

### INVALSI

Simulazioni prove invalsi 4 Febbraio, 5 Febbraio, 9 Febbraio 2019

Prove invalsi 27 Marzo, 28 Marzo e 29 Marzo 2019

### ORIENTAMENTO USCITA

Incontro con gli ITS (Istituti di istruzione tecnica superiore)

APP in ASL (10 ore di Orientamento con esperti esterni. Scuola capofila :Istituto Alberghiero “Artusi” di Chianciano Terme )

### Simulazioni delle prove di esame

Sono state effettuate le seguenti simulazioni:

- simulazioni ministeriali I (19/02/2019) e II (26/03/2019) della Prima Prova
- simulazioni ministeriali I (28/02/2019) e II (02/04/2019) della Seconda Prova
- simulazione di Istituto III (06/05/2019) della Prima Prova

Si prevede la simulazione di un colloquio in data 28 Maggio 2019

### Percorsi per le competenze trasversali e l’orientamento (ex AS-L): attività nel triennio

La classe ha svolto nell’ultimo triennio attività relativa ai Percorsi per le Competenze Trasversali e l’Orientamento (ex AS-L).

Durante il secondo biennio l’attività è stata svolta dagli studenti individualmente o a piccoli gruppi presso aziende del territorio, Enti e Istituzioni che si sono resi disponibili ad accogliere gli alunni e a seguirli nel percorso di formazione concordato.

Durante il quinto anno ci sono stati alcuni alunni che hanno terminato il proprio percorso di alternanza in alcune aziende, e tutto il gruppo classe ha partecipato ad un progetto di alternanza effettuato in collaborazione COOP dal titolo

**IL CONSUMATORE CONSAPEVOLE PER UNO SVILUPPO SOSTENIBILE: come contribuire al raggiungimento dei goal dell’ Agenda 2030 attraverso la conoscenza dei sistemi di produzione.**

Il progetto parte dall’obiettivo di fornire agli studenti conoscenze e competenze che li aiutino a crescere e a divenire cittadini consapevoli, sia come fruitori di beni che come soggetti attivi nei processi di produzione, considerando l’impatto di ogni azione sulla sostenibilità-

- . Il progetto è stato così strutturato:
  - ✓ Lezioni frontali in aula tenute da tutor scolastici per l'inquadramento degli obiettivi del progetto e per fornire agli alunni gli strumenti necessari per poterli portare a termine
  - ✓ incontri con esperti esterni per introdurre e chiarire i concetti di filiera produttiva , Packaging, composizione, controllo qualità
  - ✓ visita al Laboratorio Scientifico di COOP a Bologna, che si occupa di analisi, controllo e gestione della sicurezza alimentare
  - ✓ simulazione di un controllo qualità in un punto vendita COOP.

Quest'ultimo punto è stato condotto come un **compito di realtà** andando a simulare un lavoro da dover svolgere come laboratorio di analisi (gruppo classe) per conto di un cliente (COOP Unione AMIATINA). Quindi gli studenti hanno incontrato il responsabile del controllo qualità COOP per capire il tipo di controllo che avrebbero dovuto effettuare sul reparto macelleria, hanno preparato un preventivo seguendo tabelle e normative vigenti sulle analisi da effettuare, hanno svolto i campionamenti in loco e quindi hanno svolto le analisi ove possibile a scuola e per quelle che richiedevano strumentazioni particolari, in un laboratorio esterno in collaborazione con i dottori che vi lavorano. Ottenuti i risultati i dati sono stati organizzati in una presentazione ed esposti ai dirigenti di COOP Unione Amiatina alla presenza del responsabile HACCP

Per ogni studente verrà messo a disposizione della Commissione d'esame un fascicolo dove è raccolta la documentazione delle attività sull'alternanza effettuate durante il triennio.

#### Attività di recupero

Solo per la disciplina matematica è stato attivato un recupero in itinere.

#### Attività e progetti attinenti a “Cittadinanza e Costituzione”

Nell'ambito della disciplina di Storia è stato affrontato l'argomento “Cittadinanza e Costituzione”. Il dettaglio delle attività è presente nella relazione della disciplina allegata a questo documento. Il tema della Cittadinanza attiva è stato affrontato durante il progetto di alternanza andando a parlare di alcuni tra gli obiettivi di sostenibilità dell'Agenda 2030 e del ruolo svolto da ogni singolo cittadino come consumatore consapevole, al momento della scelta nell'acquisto di ogni prodotto. L'importanza della conoscenza, come strumento per avere una visione critica utile a fare scelte consapevoli, è stata affrontata durante tutto il percorso, in particolare facendo riferimento ad una filiera produttiva che tenga conto della sostenibilità. Si è anche affrontato indirettamente il problema dello sviluppo sostenibile, considerando l'impatto delle attività antropiche sulle tre matrici fondamentali aria, acqua e terreno. L'idea è stata quella di partire dalle conseguenze che uno sviluppo industriale non sostenibile causa a livello di impatto ambientale e quindi sociale ed economico, per comprendere l'importanza di agire su ogni aspetto (sia esso normativo che tecnologico e scientifico) che possa migliorare questo “impatto”

#### Criteri per l'attribuzione del Credito

I punteggi sono attribuiti sulla base della Tabella A prevista dal D.lgs. n.62/17 che riporta la corrispondenza tra la media dei voti conseguiti dagli studenti negli scrutini finali per ciascun anno di corso e la fascia di attribuzione del credito scolastico, predisponendo – come previsto dal D.lgs. di cui sopra - la conversione (secondo la Tabella di conversione per la fase transitoria) del credito attribuito negli anni precedenti (classi III e IV).

Media dei voti	Fasce di credito III ANNO	Fasce di credito IV ANNO	Fasce di credito V ANNO
M < 6	-	-	7-8
M = 6	7-8	8-9	9-10
6 < M ≤ 7	8-9	9-10	10-11
7 < M ≤ 8	9-10	10-11	11-12
8 < M ≤ 9	10-11	11-12	13-14
9 < M ≤ 10	11-12	12-13	14-15

Tabella di conversione del credito conseguito nel terzo e quarto anno – Candidati anno scolastico 2018-19

Somma crediti conseguiti per il III e per il IV anno	Nuovo credito attribuito per il III e il IV anno
6	15
7	16
8	17
9	18
10	19
11	20
12	21
13	22
14	23
15	24
16	25

Come deliberato dal Collegio Docenti e riportato nel documento del PTOF dell'Istituto l'attribuzione del punteggio minimo o massimo della banda sarà determinata dall'esclusiva media dei voti ottenuti e secondo i seguenti criteri:

a) se non sono presenti modifiche in aumento del voto proposto dal singolo docente, si applicherà il punteggio più alto della corrispondente fascia:

b) se sono presenti modifiche in aumento del voto proposto dal singolo docente e su decisione maggioritaria del Consiglio, si applicherà il punteggio più alto della fascia corrispondente (calcolata sulla nuova media valutativa) solo se quest'ultima risulta maggiore o uguale alla frazione 0,5 (es. 6,5 – 7,5 – 8,5 – 9,5); negli altri casi si assegnerà il punteggio più basso della stessa banda. Questo si applica alle prime quattro fasce, mentre per la quinta fascia viene automaticamente applicato, a prescindere dai decimali, il credito più alto.

In considerazione del suddetto criterio “premiante”, visto anche che i voti proposti al termine del 2° Quadrimestre rivestono significato di “valutazione completa” in quanto sintetizzano sia gli aspetti di misurazione conoscitiva che quelli formativi (attenzione, interesse, competenze, frequenza, ecc.), non saranno presi in considerazione certificazioni esterne o interne e riferite a possibile assegnazione di ulteriori crediti. Per quanto sopra si terrà conto degli elementi conoscitivi preventivamente forniti da personale interno o esterno che hanno svolto attività formativa nella Classe e non facenti parte dello stesso Consiglio di Classe.

## ALLEGATI

**Griglia utilizzata per la valutazione della prima prova scritta**

**Tipologia A: ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO**

Cognome e nome \_\_\_\_\_ classe \_\_\_\_\_ data \_\_\_\_\_  
 valutazione finale \_\_\_\_\_/100 : 5 = \_\_\_\_\_/20

<b>Ideazione, pianificazione, organizzazione del testo: coesione e coerenza testuale; rispetto dei vincoli della consegna (lunghezza, parafrasi, riassunto), se richiesti</b>			
Grav. insufficiente	L'elaborato è del tutto incoerente e disorganico; manca del tutto o in larga misura il rispetto dei vincoli	1-11	
Insufficiente	L'elaborato è frammentario; il testo non risulta del tutto coeso e coerente; i vincoli sono rispettati solo in parte	12-17	
sufficiente	L'elaborato è sufficiente nella sua ideazione e complessivamente coerente e coeso nello sviluppo; sia pur con approssimazione, i vincoli sono rispettati	18-20	
Discreto	L'elaborato è pianificato correttamente, lo svolgimento è coerente e coeso e, nel complesso, rispetta i vincoli indicati	21-23	
Buono	L'elaborato è stato organizzato con cura, lo svolgimento delinea una chiara progressione tematica e rispetta tutti i vincoli indicati	24-26	
Ottimo	L'elaborato è stato strutturato con piena padronanza, lo svolgimento e la progressione tematica sono chiari e ben organizzati; tutti i vincoli sono rispettati	27-30	
<b>Ricchezza e padronanza lessicale; correttezza grammaticale (ortografia, morfosintassi e punteggiatura); puntualità nell'analisi lessicale, stilistica e retorica, se richiesta.</b>			
Grav. insufficiente	Il lessico è lacunoso e generico; gravi e diffusi errori morfosintattici e/o ortografici; l'analisi è inadeguata	1-11	
Insufficiente	Il lessico è limitato e approssimativo; diversi errori morfosintattici e/o ortografici; l'analisi è imprecisa	12-17	
sufficiente	Il lessico è globalmente corretto, anche se non sempre preciso; lievi errori morfosintattici e/o ortografici; l'analisi è corretta, ma non del tutto esaustiva	18-20	
Discreto	Il lessico è nel complesso pertinente; qualche incertezza morfosintattica e ortografica; l'analisi è sviluppata con discreta completezza in ogni parte	21-23	

Buono	Il lessico è appropriato; padronanza grammaticale adeguata; buona capacità di analisi	24-26	
Ottimo	Il lessico è ricco e appropriato; sicura padronanza grammaticale; analisi puntuale e approfondita	27-30	
<b>Ampiezza e precisione dei riferimenti culturali; espressione di giudizi critici e di valutazioni personali; interpretazione corretta e articolata del testo negli snodi tematici e stilistici, se richiesti</b>			
Grav. insufficiente	L'elaborato evidenzia gravi lacune nei riferimenti culturali; manca del tutto la rielaborazione; l'interpretazione è scorretta	1-15	
Insufficiente	L'elaborato evidenzia approssimazione nei riferimenti culturali; la rielaborazione è incerta; l'interpretazione è superficiale e generica	16-23	
sufficiente	L'elaborato evidenzia riferimenti culturali limitati, ma pertinenti; la rielaborazione è corretta, ma non approfondita; l'interpretazione è essenziale	24-27	
Discreto	L'elaborato evidenzia riferimenti culturali adeguati; la rielaborazione è discreta; l'interpretazione è pertinente	28-31	
Buono	L'elaborato evidenzia riferimenti culturali pertinenti e buone capacità critiche e rielaborative; l'interpretazione è puntuale e articolata	32-35	
Ottimo	L'elaborato evidenzia riferimenti culturali ampi e precisi, ottime capacità di rielaborazione critica; l'interpretazione è ricca e approfondita	36-40	

### **Tipologia B: ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO**

Cognome e nome \_\_\_\_\_ classe \_\_\_\_\_ data \_\_\_\_\_  
 valutazione finale \_\_\_\_\_/100 : 5 = \_\_\_\_\_/20

<b>Ideazione, pianificazione, organizzazione del testo: coesione e coerenza testuale, capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo usando connettivi pertinenti; individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo; rispetto dei vincoli della consegna (lunghezza, parafrasi, riassunto), se richiesti</b>			
Grav. insufficiente	L'elaborato è del tutto incoerente e disorganico; manca del tutto o in larga misura il rispetto dei vincoli	1-15	

Insufficiente	L'elaborato è frammentario; il testo non risulta del tutto coeso e coerente; i vincoli sono rispettati solo in parte	16-23	
sufficiente	L'elaborato è sufficiente nella sua ideazione e complessivamente coerente e coeso nello sviluppo; sia pur con approssimazione, i vincoli sono rispettati	24-27	
Discreto	L'elaborato è pianificato correttamente, lo svolgimento è coerente e coeso e, nel complesso, rispetta i vincoli indicati	28-31	
Buono	L'elaborato è stato organizzato con cura, lo svolgimento delinea una chiara progressione tematica e rispetta tutti i vincoli indicati	32-35	
Ottimo	L'elaborato è stato strutturato con piena padronanza, lo svolgimento e la progressione tematica sono chiari e ben organizzati; tutti i vincoli sono rispettati	36-40	
<b>Ricchezza e padronanza lessicale; correttezza grammaticale (ortografia, morfosintassi e punteggiatura)</b>			
Grav. insufficiente	Il lessico è lacunoso e generico; gravi e diffusi errori morfosintattici e/o ortografici	1-11	
Insufficiente	Il lessico è limitato e approssimativo; diversi errori morfosintattici e/o ortografici	12-17	
sufficiente	Il lessico è globalmente corretto, anche se non sempre preciso; lievi errori morfosintattici e/o ortografici	18-20	
Discreto	Il lessico è nel complesso pertinente; qualche incertezza morfosintattica e ortografica	21-23	
Buono	Il lessico è appropriato; padronanza grammaticale adeguata	24-26	
Ottimo	Il lessico è ricco e appropriato; sicura padronanza grammaticale	27-30	
<b>Ampiezza e precisione dei riferimenti culturali; espressione di giudizi critici e di valutazioni personali; correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione</b>			
Grav. insufficiente	L'elaborato evidenzia gravi lacune nei riferimenti culturali; manca del tutto la rielaborazione; l'argomentazione risulta debole	1-11	

Insufficiente	L'elaborato evidenzia approssimazione nei riferimenti culturali; la rielaborazione è incerta; l'argomentazione risulta generica	12-17	
sufficiente	L'elaborato evidenzia riferimenti culturali limitati, ma pertinenti; la rielaborazione e l'argomentazione sono sufficiente, ma essenziali	18-20	
Discreto	L'elaborato evidenzia riferimenti culturali adeguati; la rielaborazione è discreta; l'argomentazione è pertinente	21-23	
Buono	L'elaborato evidenzia riferimenti culturali pertinenti e buone capacità critiche e rielaborative; l'argomentazione è ben fondata	24-26	
Ottimo	L'elaborato evidenzia riferimenti culturali ampi e precisi, ottime capacità di rielaborazione critica; l'argomentazione è ben fondata e originale	27-30	

**Tipologia C: RIFLESSIONE CRITICA DI CARATTERE ESPOSITIVO-ARGOMENTATIVO SU TEMATICHE DI ATTUALITÀ**

Cognome e nome \_\_\_\_\_ classe \_\_\_\_\_ data \_\_\_\_\_  
 valutazione finale \_\_\_\_/100 : 5 = \_\_\_\_/20

<b>Pertinenza del testo rispetto alla traccia; ideazione, pianificazione, organizzazione del testo: coesione e coerenza testuale (sviluppo ordinato e lineare della esposizione); coerenza nella formulazione del titolo e della paragrafazione, se scelta dal candidato</b>			
Grav. insufficiente	L'elaborato non rispetta la traccia, è del tutto incoerente e disorganico, lo sviluppo è molto confuso; paragrafazione e titoli impropri	1-15	
Insufficiente	L'elaborato rispetta la traccia solo in parte e non è del tutto coerente e coeso; lo sviluppo è confuso; paragrafazione e titoli poco efficaci	16-23	
sufficiente	L'elaborato rispetta la traccia, è complessivamente coerente e coeso; pur con qualche incongruenza, lo sviluppo è lineare; paragrafazione e titoli generici ma sufficientemente adeguati	24-27	
Discreto	L'elaborato rispetta la traccia, è coerente e coeso; lo sviluppo è ordinato; paragrafazione e titoli generici corretti	28-31	
Buono	L'elaborato rispetta la traccia, è coerente e coeso ed è stato organizzato con cura; lo sviluppo è ben strutturato; paragrafazione e titoli ben organizzati	32-35	
Ottimo	L'elaborato rispetta la traccia, è coerente e coeso ed è stato pianificato con piena padronanza; lo sviluppo è brillante; paragrafazione e titoli rafforzano l'efficacia argomentativa	36-40	

<b>Ricchezza e padronanza lessicale; correttezza grammaticale (ortografia, morfosintassi e punteggiatura)</b>			
Grav. insufficiente	Il lessico è lacunoso e generico; gravi e diffusi errori morfosintattici e/o ortografici	1-11	
Insufficiente	Il lessico è limitato e approssimativo; diversi errori morfosintattici e/o ortografici	12-17	
sufficiente	Il lessico è globalmente corretto, anche se non sempre preciso; lievi errori morfosintattici e/o ortografici	18-20	
Discreto	Il lessico è nel complesso pertinente; qualche incertezza morfosintattica e ortografica	21-23	
Buono	Il lessico è appropriato; padronanza grammaticale adeguata	24-26	
Ottimo	Il lessico è ricco e appropriato; sicura padronanza grammaticale	27-30	
<b>Correttezza, ampiezza e articolazione dei riferimenti culturali; espressione di giudizi critici e di valutazioni personali</b>			
Grav. insufficiente	L'elaborato evidenzia gravi lacune nei riferimenti culturali; manca del tutto la rielaborazione; l'interpretazione è scorretta	1-11	
Insufficiente	L'elaborato evidenzia approssimazione nei riferimenti culturali; la rielaborazione è incerta; l'interpretazione è superficiale e generica	12-17	
sufficiente	L'elaborato evidenzia riferimenti culturali limitati, ma pertinenti; la rielaborazione è corretta, ma non approfondita; l'interpretazione è essenziale	18-20	
Discreto	L'elaborato evidenzia riferimenti culturali adeguati; la rielaborazione è discreta; l'interpretazione è pertinente	21-23	
Buono	L'elaborato evidenzia riferimenti culturali pertinenti e buone capacità critiche e rielaborative; l'interpretazione è puntuale e articolata	24-26	
Ottimo	L'elaborato evidenzia riferimenti culturali ampi e precisi, ottime capacità di rielaborazione critica; l'interpretazione è ricca e approfondita	27-30	

## Griglia per la valutazione della Seconda prova scritta degli Esami di Stato

Anno Scolastico 2018-2019

CANDIDATO ----- Classe V° A

Indirizzo Biotecnologie Ambientali

INDICATORI	PUNTEGGIO PRIMA PARTE	PUNTEGGIO SECONDA PARTE	SOMMA PUNTEGGI	MEDIA PUNTEGGI
CONOSCENZA				
COMPRESIONE				
COMPETENZA				
USO DEL MEZZO ESPRESSIVO				
TOTALE				

VOTO ASSEGNATO ...../20

LA COMMISSIONE

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

IL PRESIDENTE della COMMISSIONE

## Valutazione quesiti seconda prova

INDICATORI	DESCRITTORI	Livello dell'indicatore	Punteggio di livello	Quesito n°...
<b>CONOSCENZA</b> Intesa come: <ul style="list-style-type: none"> <li><i>Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina</i></li> </ul>	Non c'è nessuna conoscenza sull'argomento e capacità di inserirlo nei nuclei fondanti le discipline	Nulla/ gravemente insufficiente	0 – 2,4	
	Conosce l'argomento in modo superficiale, frammentario e confuso.	Insufficiente/ Mediocre	2,5 – 3,5	
	Ha una minima padronanza dell'argomento.	Sufficiente/Più che sufficiente	3,6 – 4,2	
	Conosce discretamente l'argomento trattato.	Discreto-Buono	4,3 – 5,4	
	Ha una conoscenza completa dell'argomento	Ottimo-Eccellente	5,5 -6	
<b>COMPRESIONE</b> Intesa come: <ul style="list-style-type: none"> <li><i>Completezza e pertinenza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza a dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti</i></li> </ul>	Non sa interpretare la traccia; svolgimento totalmente fuori tema.	Nulla/ gravemente insufficiente	0 – 1,6	
	Scarsa interpretazione della domanda, svolgimento fuori tema.	Insufficiente/ Mediocre	1,7 – 2,3	
	Comprende le richieste solo nella loro essenzialità, svolgimento parzialmente coerente con la traccia	Sufficiente/Più che sufficiente	2,4 - 2,8	
	Comprende ed interpreta bene il quesito, anche se lo svolgimento non è totalmente corretto	Discreto-Buono	2,9 - 3,5	
	Comprende la traccia ed interpreta il quesito in modo preciso e pertinente	Ottimo-Eccellente	3,6 - 4	
<b>COMPETENZE:</b> Riguardo a : <ul style="list-style-type: none"> <li><i>Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della</i></li> </ul>	Non è capace di fare né una valutazione né una analisi della situazione reale proposta nella traccia.	Nulla/ gravemente insufficiente	0 – 2,4	
	Fa valutazioni, analisi e sintesi non aderenti alla traccia. E' incapace di porsi e risolvere problemi.	Insufficiente /Mediocre	2,5- 3,5	
	Sa orientarsi in modo sufficiente sull'analisi e sulla valutazione del problema. Non	Sufficiente/Più che sufficiente	3,6 – 4,2	

<i>prova, con particolare riferimento alla comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte, all'analisi di dati e processi e alle metodologie utilizzate nella loro risoluzione</i>	sa ancora adattare le conoscenze teoriche al caso specifico.			
	Dimostra una buona capacità di valutazione, analisi e sintesi della situazione proposta. Sa calare le sue conoscenze nel contesto in esame.	Discreto-Buono	4,3 – 5,4	
	Sa valutare il contenuto del quesito in maniera analitica, operando scelte logiche e coerente, giustificando in maniera appropriata le proprie scelte.	Ottimo-Eccellente	5,5 - 6	
<b>USO DEL MEZZO ESPRESSIVO:</b> Inteso come: <ul style="list-style-type: none"> <li>capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici</li> </ul>	La trattazione è confusa, non riesce a collegare logicamente i vari argomenti e ad utilizzare un linguaggio specifico	Nulla/gravemente e insufficiente	0 – 1,6	
	Usa il linguaggio tecnico-scientifico in modo inadeguato. Lo svolgimento è in forma frammentaria e non appropriata.	Insufficiente/Me diocre	1,7 – 2,3	
	Conosce e usa in modo sufficientemente adeguato il linguaggio e la terminologia specifica di settore, e riesce a fare piccoli collegamenti tra argomenti	Sufficiente/Più che sufficiente	2,4 – 2,8	
	Argomenta il quesito in modo chiaro e lineare, con lessico e terminologia tecnica appropriati.	Discreto-Buono	2,9 – 3,5	
	Il quesito è trattato con chiarezza e linearità espressiva,. I collegamenti sono pertinenti e si evidenzia capacità di sintesi e uso appropriato del linguaggio specifico di settore	Ottimo-Eccellente	3,6 – 4	
<b>Punteggio Ottenuto</b>				<b>/20</b>

## Griglia per la valutazione del colloquio degli Esami di Stato

Indicatori	Descrittori	Punti griglia	Punti assegnati
<b>Competenze disciplinari: contenuti, metodi e linguaggio specifico</b>	Competenze approfondite , espresse con linguaggio specifico ricco e appropriato, la metodologia usata indica ottime capacità di rielaborazione i nuclei fondanti le discipline	7	
	Competenze approfondite , espresse con linguaggio appropriato, la metodologia usata indica capacità di rielaborazione i nuclei fondanti le discipline	6	
	Competenze adeguate, espresse con linguaggio specifico e metodologia generalmente corretti	5	
	Competenze incerte e/o espresse con linguaggio specifico non sempre adeguato, la metodologia è applicata meccanicamente	4	
	Competenze incerte e/o espresse con linguaggio specifico non adeguato, la metodologia utilizzata è confusa	3	
	Conoscenze disciplinari non strutturate o non tradotte in competenze, espresse con linguaggio inadeguato, imprecisa e confusa la metodologia usata	2	
	Conoscenze disciplinari gravemente lacunose e confuse	1	
<b>Capacità di effettuare collegamenti disciplinari e interdisciplinari</b>	Ottimi i collegamenti fra le varie discipline con sviluppo di nessi e valorizzazione di percorsi inter- e multidisciplinari	5	
	Approfonditi collegamenti fra le varie discipline sviluppati in maniera coerente e personale	4	
	Nessi e collegamenti fra le varie discipline sviluppati in maniera semplice ma coerente	3	
	Relazioni interdisciplinari scarsamente adeguate con nessi disciplinari poco appropriati	2	
	Frammentarietà delle conoscenze, fragili i collegamenti fra le discipline	1	
<b>Capacità di argomentazione critica e personale</b>	Esposizione argomentata in maniera originale, notevole presenza di spunti e riflessioni critiche, integrate anche con le esperienze trasversali maturate nell'ambito del percorso di A.S.L. e con le riflessioni sulle attività o percorsi svolti nell'ambito "Cittadinanza e Costituzione"	5	
	Argomentazione ben articolata, conoscenze adeguatamente integrate anche con le esperienze trasversali maturate nell'ambito del percorso A.S.L. e con le riflessioni sulle attività e percorsi svolti nell'ambito "Cittadinanza e Costituzione"	4	
	Argomentazione semplice, conoscenze integrate in modo generico anche con le esperienze trasversali maturate nell'ambito del percorso A.S.L. e con le riflessioni sulle attività e percorsi svolti nell'ambito "Cittadinanza e Costituzione"	3	
	Argomentazione poco articolata, collegamenti alquanto frammentari fra i contenuti appresi	2	
	Argomentazione scoordinata, collegamenti inadeguati	1	

Indicatori	Descrittori	Punti griglia	Punti assegnati
<b>Discussione e approfondimenti sulle prove scritte</b>	Riconoscimento degli errori, integrazione degli stessi mediante osservazioni e argomentazioni pertinenti con nuovi e validi elementi	3	
	Riconoscimento degli errori con osservazioni e opportune integrazioni	2	
	Presenza d'atto degli errori e delle imprecisioni senza alcun apporto personale	1	
	È incapace di comprendere le correzioni effettuate dagli insegnanti	0	
<b>punteggio totale:</b>			

## RELAZIONI DELLE SINGOLE DISCIPLINE

<b>Disciplina:</b>	<b>Docenti</b>
Analisi chimica ed elaborazione statistica dei dati con laboratorio	Pammolli Rossana Giovannelli Michela

**Libri di testo in adozione:** - **Tecniche di analisi con estensione digitale per Biotecnologie ambientali e sanitarie** e **Elementi di analisi chimica strumentale Analisi chimica ambientale**  
RENATO COZZI, PIERPAOLO PROTTI, TARCISIO RUARO                      ZANICHELLI

### Principali argomenti trattati (fino al 9 Maggio 2019):

#### **ASSORBIMENTO ATOMICO**

Schema a blocchi di uno strumento per assorbimento atomico. Tipi di sorgenti (lampade a catodo cavo) differenze tra atomizzazione con fornetto di grafite e con fiamma. Principio sul quale si basa l'assorbimento atomico. Applicazioni in analisi qualitativa e quantitativa

#### **CROMATOGRAFIA**

Principi e applicazioni della cromatografia. L'esperimento fondamentale. Dinamica elementare della separazione cromatografica. I meccanismi chimico-fisici della separazione cromatografica: adsorbimento, ripartizione, esclusione, scambio ionico, affinità. Classificazione dei metodi cromatografici: processi in fase liquida e gassosa. Il cromatogramma e le grandezze che lo caratterizzano. Grandezze, equazioni e parametri fondamentali che caratterizzano l'analisi cromatografica. Il significato del parametro H e l'equazione di Van Deemter.

**Cromatografia su strato sottile e cromatografia su colonna a bassa pressione:** Principi e applicazioni. Principali meccanismi di azione. Cenni ai materiali di sostegno, fase mobile e fissa. Tecnica operativa. Applicazioni. Analisi qualitativa e quantitativa

**Gas Cromatografia:** Principi e applicazioni. Grandezze, parametri e prestazioni. Strumentazione per Gas Cromatografia (colonne capillari e impaccate, sistemi di rivelazione e cenni ai sistemi di iniezione). Schema a blocchi di un gas cromatografo. Cenni all'analisi qualitativa e quantitativa (metodo dell'aggiunta e dello standard interno)

**HPLC:** schema a blocchi. Cenni sulla cromatografia ad alta pressione. Vantaggi e svantaggi rispetto alla Gas Cromatografia Applicazioni

## MATRICI AMBIENTALI

#### **L'OLIO**

Generalità sulle sostanze grasse. L'olio di oliva: origine, produzione, classificazione. Caratteristiche chimiche dei principali componenti dell'olio di oliva. Cenni ai processi di rettifica. Principali caratteristiche degli oli di oliva. La normativa sull'olio: classificazione e tipologia di analisi.

**Analisi degli oli** Classificazione delle analisi sugli oli: criteri di purezza e di qualità. Parametri fisici. Esame organolettico. Esame alla lampada di Wood. Grado di acidità. Grado rifrattometrico. Rancidità. Numero di perossidi. Esame spettrofotometrico UV e parametri spettrofotometrici relativi. Numero di iodio e di saponificazione.

#### **L'ACQUA**

Il ruolo dell'acqua e la classificazione delle acque: classificazione idrologica, chimica, di utenza. Campionamento delle acque. Legislazione sulle acque destinate all'uso potabile.

**Analisi delle acque:** Parametri analitici per la caratterizzazione delle acque e loro determinazione Parametri aspecifici associabili a processi ossidoriduttivi (OD, BOD, COD). Parametri aspecifici associabili a equilibri acido-base (acidità, alcalinità, pH). Parametri aspecifici relativi alle sostanze in soluzione (residuo, durezza, conducibilità). Parametri specifici relativi a componenti ordinari (magnesio, ferro, solfati, cloruri), a

componenti indesiderabili (azoto ammoniacale, nitroso, nitrico, fosforo, solfuri). Parametri organolettici (temperatura, odore, sapore, colore). Parametri microbiologici (coliformi totali e fecali, streptococchi fecali).

### **TERRENI**

Formazione del suolo: il processo pedogenetico. Composizione del suolo: componente organica e minerale. Caratteristiche fisico meccaniche del suolo. Tessitura porosità struttura. Rapporti tra acqua e suolo. Proprietà chimiche del terreno. pH potenziale redox Meccanismi di assorbimento e capacità di scambio cationico.

**Analisi del suolo:** Campionamento, analisi di caratterizzazione, determinazione dell'umidità del campione. Valutazione della permeabilità. Tessitura. Conducibilità dell'estratto di pasta satura. Carbonati, calcare totale e attivo. Cenni alla determinazione dell'azoto organico, fosforo assimilabile, potassio assimilabile, elementi assimilabili e elementi totali

### **ATMOSFERA**

Fonti di inquinamento INDOOR e OUTDOOR .Elenco dei maggiori inquinanti e loro limiti di accettabilità Metodi di campionamento continuo e discontinuo. Valore limite e valore soglia. Bioinquinamento, tipologia di campionamento per contaminazione biologica. Tipologia di analisi degli inquinanti più rappresentativi: NOx, SO, VOC, O3, PM10, PM2,5Limiti di

### **Programma che si prevede di svolgere prima della fine dell'anno scolastico**

**Rifiuti:** cenni al campionamento e all'analisi dei rifiuti

**Elettroforesi:** principi generali e accenni alle varie tecniche elettroforetiche ed alle loro applicazioni.

### **Esercitazioni pratiche effettuate:**

Cromatografia su strato sottile. Analisi dell'olio, delle acque e del terreno

### **Annotazioni sul programma svolto e metodi usati per lo svolgimento**

Il programma è stato svolto utilizzando vari metodi di lavoro: ogni argomento è stato prima introdotto con una lezione frontale classica alla quale si sono alternati momenti di problem solving e di discussione guidata, quindi lo stesso argomento è stato illustrato attraverso una lezione in power point, per poter affiancare anche lo strumento visivo, infine è stato riassunto attraverso l'uso di mappe concettuali create dall'insegnante da sola o in collaborazione con gli studenti come momento di ripasso. Dove previsto l'argomento è stato seguito da esercizi applicativi. Oltre al libro di testo sono stati utilizzati, materiale tratto da vari testi di chimica degli alimenti per la parte riguardante l'olio di oliva, siti internet, la Gazzetta Ufficiale e documenti dell'Unione Europea per conoscere la normativa vigente, mentre per le esperienze di laboratorio sono state utilizzate dispense fornite dall'insegnante tecnico pratico. Rispetto al programma che era stato preventivato, si è scelto di non fare come matrice il vino, ma di approfondire lo studio relativo all'atmosfera in quanto, essendo materia di esame, si è ritenuto necessario che gli studenti conoscessero le principali fonti di inquinamento indoor e outdoor e le relative analisi. Una parte importante del programma è stata comunque sviluppata durante il progetto di Alternanza in quanto è stata svolta l'analisi chimica e microbiologica su vari campioni di carne prelevati dal reparto macelleria di un supermercato. La difficoltà principale per lo sviluppo del programma è stata quella di conciliare i tempi di apprendimento con il programma ministeriale da fare per la seconda prova, che prevede molti metodi di analisi e conoscenze affrontati durante gli anni precedenti

**Conoscenza:** la classe complessivamente presenta un livello di conoscenza sugli argomenti trattati più che buono, con un paio di elementi che arrivano anche a livelli ottimi. Buone anche le capacità di esprimere i vari concetti con un linguaggio appropriato

**Abilità:** quasi tutti gli alunni sono in grado di svolgere dei semplici esercizi applicativi e di interpretare i grafici risultanti da un'analisi, quindi di rielaborare complessivamente i dati ottenuti da un'esperienza e di fornire un risultato e conclusioni espresse correttamente. Emergono solo per due alunni difficoltà maggiori nell'applicare

e nel collegare le conoscenze teoriche acquisite alla risoluzione di problemi pratici.

**Competenza:** una buona parte della classe ha mostrato di saper organizzare ed elaborare le informazioni, correlare gli esiti sperimentali con i modelli teorici di riferimento, individuare strumenti e metodi per organizzare e gestire le attività di laboratorio, documentare le attività individuali e di gruppo, presentare i risultati di un lavoro svolto con sintesi e linguaggio appropriato.

### **Criteri di valutazione**

La valutazione orale di ciascun alunno è scaturita dall'esito di prove scritte e orali articolate con quesiti a risposta aperta, esercizi applicativi, problemi a soluzione rapida. La valutazione di laboratorio è stata data considerando impegno, autonomia, capacità logiche nello svolgere le analisi assegnate di campioni incogniti e nel relazionare il lavoro svolto con elaborati scritti. Sono state svolte due prove ministeriali dove la classe ha mostrato di saper comprendere le richieste fatte, collegare gli argomenti e gestire le conoscenze in modo logico e spesso originale

### **Interventi di recupero**

Il recupero è avvenuto in itinere e su richiesta degli alunni, con l'aiuto di strumenti come mappe concettuali o schemi o semplici ripetizioni per gli argomenti ritenuti più complessi dagli alunni in difficoltà

*Data*

-----

*Le insegnanti*

-----

-----

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "A. AVOGADRO"- ABBADIA SAN SALVATORE (SI)		
Classe V A- ITI Chimica e Biotecnologie	Docente: Ricci Monica	Anno scolastico 2018-2019
RELAZIONE e PROGRAMMAZIONE DI LINGUA INGLESE		

Testo utilizzato: Chemistry and Co., ed. San Marco

MODULE 1- *Chemistry: Basic Principles*

What is chemistry about?

The experimental method

The SI-What is energy

Heat and temperature

Volume

Mass

Density

MODULE 2-*Matter*

What is matter?

States of matter

Changes of state

Physical and chemical phenomena

Classifying matter

Mixtures

MODULE 6- *Organic Chemistry*

What is the scope of organic chemistry?

Carbon

Functional groups and organic families

MODULE 7- *Biochemistry*

What is biochemistry?

Biochemistry, molecular, biology and genetics

Carbohydrates

Lipids

The food Pyramid

Nucleic acids

Proteins

MODULE 8- *Biotechnology*

What is biotechnology?

Genetic engineering

Cloning

Agricultural biotechnology

Medical biotechnology

Stem cells

Fotocopie su Unione Europea: breve storia e finalità

LA CLASSE

La classe è composta da soli 7 studenti (5 femmine e 2 maschi). La classe partecipa con interesse ed attenzione al dialogo educativo e la situazione finale è abbastanza omogenea, sia dal punto di vista

della comprensione che della produzione scritta e orale. Uno studente eccelle nella preparazione e si esprime in maniera corretta e pertinente agli argomenti proposti, elaborando in maniera autonoma i temi affrontati e raggiungendo, quindi, ottimi risultati. I restanti allievi dimostrano poche difficoltà nell'espressione orale ma e nell'elaborazione scritta si evidenziano più problematicità. Quasi tutti hanno raggiunto discreti risultati, altri risultati più che sufficienti.

#### COMPETENZE E ABILITA'

Con lo studio della lingua gli studenti devono poter fornire un'autentica competenza comunicativa, parallelamente ad un'educazione interculturale adeguata ai diversi contesti via via proposti. Rispetto alla disciplina sono state potenziate le seguenti abilità:

**Comprensione orale:** saper comprendere istruzioni, dialoghi, e brevi messaggi quotidiani e/o specifici espressi in frasi semplici a velocità normale. Gli studenti devono saper identificare gli elementi specifici e il significato globale del testo

**Comprensione scritta:** saper comprendere semplici testi su argomenti di vita quotidiana (istruzioni, annunci, descrizioni..) identificando alcuni elementi specifici, lo scopo del testo, il senso globale

**Produzione orale:** produrre semplici enunciati di vita quotidiana (presentazioni, descrizioni..), interagire con situazioni già incontrate all'ascolto utilizzando il lessico noto ed esprimendosi in modo comprensibile pur con qualche errore lessicale, grammaticale, di pronuncia.

**Produzione scritta:** saper produrre brevi testi scritti guidati di tipo informativo e descrittivo, di completamento, formulazione di messaggi con frasi semplici di lessico noto, costruzione di dialoghi sulla base di modelli già acquisiti, semplici traduzioni)

#### METODO

L'insegnamento linguistico è avvenuto seguendo il metodo comunicativo-situazionale, svolgendo solo parzialmente l'attività didattica in lingua, tenendo conto dei bisogni linguistici degli allievi e delle loro motivazioni, informandoli e rendendoli consapevoli delle scelte metodologiche adottate, delle aspettative nei loro confronti e dei criteri di valutazione.

#### VERIFICHE

Le verifiche scritte e orali vertono sugli argomenti di specializzazione e sono state somministrate con una certa varietà: domande chiuse, domande aperte, comprensione di testi, prove INVALSI

# BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E **T**ECNOLOGIE DI CONTROLLO AMBIENTALE

## 1 – METABOLISMO MICROBICO

### COMPETENZE

- individuare come viene prodotta, conservata e trasferita l'energia negli organismi viventi
- identificare e comprendere le differenze fra organismi autotrofi ed eterotrofi
- interpretare il significato di via metabolica
- identificare le differenze fra metabolismo respiratorio e fermentativo
- comprendere come i microrganismi degradano i substrati nutritivi attraverso processi metabolici aerobi o anaerobi
- comprendere come agiscono gli enzimi e come e da quali fattori può dipendere la loro velocità di reazione

<p><b>CONOSCENZE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-molecole ad alto contenuto energetico</li> <li>-catabolismo, anabolismo, vie metaboliche</li> <li>-Metabolismo respiratorio e fermentativo</li> <li>-respirazione anaerobia</li> <li>-cenni sui processi di fermentazione</li> <li>-gli enzimi: struttura chimica e classificazione, meccanismo d'azione, coenzimi e cofattori, isoenzimi</li> <li>-cinetica enzimatica</li> <li>-fattori che influenzano la velocità di reazione</li> <li>-meccanismi di inibizione</li> <li>-regolazione della sintesi degli enzimi</li> </ul>	<p><b>ABILITA'</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-descrivere struttura e funzione dell'ATP</li> <li>-Spiegare come i viventi producono energia</li> <li>-spiegare le differenze fra metabolismo fermentativo e respiratorio, indicando le rispettive rese energetiche</li> <li>-spiegare la natura e le caratteristiche del processo fermentativo</li> <li>Spiegare come agiscono gli enzimi, quali sono i meccanismi di regolazione e quali fattori influiscono sulla loro velocità di reazione</li> </ul>
---	--

## 2 – CICLO INTEGRATO E POTABILIZZAZIONE DELLE ACQUE

### COMPETENZE

- comprendere in che cosa consiste e come si realizza un ciclo integrato delle risorse idriche
- individuare le strategie più opportune per la captazione, potabilizzazione e distribuzione delle le acque naturali

<p><b>CONOSCENZE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-riserve naturali di acqua e loro captazione da falde, corsi d'acqua e bacini</li> <li>-opere di adduzione e distribuzione</li> <li>-potabilizzazione delle acque di falda e sorgente: rimozione ferro e manganese, ammoniaca, nitrati</li> <li>-Trattamenti chimici</li> <li>-Correzione della durezza</li> <li>-potabilizzazione delle acque superficiali</li> <li>-trattamenti di desalinizzazione delle acque marine</li> </ul>	<p><b>ABILITA'</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Descrivere il ciclo dell'acqua</li> <li>Indicare quali sono le riserve naturali di acqua</li> <li>Descrivere i sistemi di captazione delle acque naturali</li> <li>Illustrare i sistemi di potabilizzazione delle acque di falda e di sorgente e delle acque dolci superficiali, indicandone le fasi e i diversi trattamenti fisico/chimici</li> <li>Descrivere i trattamenti di desalinizzazione delle acque marine</li> </ul>
---	---

## 3 - DEPURAZIONE DELLE ACQUE REFLUE

### COMPETENZE

- comprendere i meccanismi di autodepurazione delle acque superficiali correnti, lacustri e marine e come tali meccanismi siano ostacolati dall'inquinamento
- individuare la necessità di procedere alla biodegradazione delle acque reflue ai fini della salvaguardia dell'ambiente
- identificare gli indicatori di inquinamento organico e di biodegradabilità, nonché i parametri chimico fisici in grado di influenzare tali processi
- interpretare i riferimenti normativi in materia

<p><b>CONOSCENZE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-classificazione e caratteristiche delle acque di rifiuto</li> <li>-autodepurazione delle acque e biodegradabilità dei reflui</li> </ul>	<p><b>ABILITA'</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Indicare le caratteristiche e le possibili tipologie dei reflui in base alla loro composizione provenienza</li> </ul>
--	---

-indicatori di inquinamento organico: BOD, COD e cenni su altri parametri chimico fisici -riferimenti normativi	-spiegare come i fenomeni di auto depurazione delle acque siano impediti dalla presenza di scarichi inquinanti -illustrare i diversi indicatori di inquinamento organico indicandone il significato
--	--

#### 4 – IMPIANTI E TECNOLOGIE PER LA DEPURAZIONE DELLE ACQUE REFLUE

##### COMPETENZE

- identificare i processi chimico-biologici alla base della depurazione dei reflui nelle singole abitazioni e negli insediamenti urbani
- confrontare i diversi processi di depurazione e individuare quelli applicabili in base alla natura dei reflui
- comprendere attraverso quali parametri si possa controllare la funzionalità di un impianto di depurazione di pubblica fognatura
- individuare le alternative naturali di depurazione e in quali casi possono essere vantaggiosamente utilizzate

<b>CONOSCENZE</b> -depurazione in edifici singoli: fosse Imhoff -trattamento primario, secondario e terziario negli impianti di depurazione -il trattamento secondario: caratteristiche, parametri e sistemi diversi. -sistemi a biomassa adesa e a biomassa libera -fanghi attivi e relativo monitoraggio biologico -trattamenti anaerobi dei reflui -tecniche di trattamento terziario o fisico/chimico: coagulazione, neutralizzazione, eliminazione patogeni, rimozione azoto e fosforo, filtrazione su fanghi attivi -la gestione dei fanghi e la produzione di biogas -il processo di lagunaggio -la fitodepurazione -sistemi a flusso superficiale e sommerso	<b>ABILITA'</b> -Descrivere struttura e funzionamento di una fossa Imhoff -spiegare le fasi attraverso cui si compie il processo di depurazione dei reflui, indicando gli obiettivi di ogni trattamento -illustrare dettagliatamente il trattamento biologico e i sistemi attraverso i quali può essere realizzato -spiegare in che cosa consiste il trattamento anaerobio, indicandone vantaggi e svantaggi, in modo da poter effettuare una scelta fra il trattamento aerobio e quello anaerobio Indicare come avviene il trattamento finale dei reflui spiegando i vari processi con cui viene realizzato -spiegare come viene prodotto il biogas e come possa rappresentare una risorsa -descrivere come funziona un sistema di lagunaggio per la depurazione dei reflui -spiegare in che cosa consiste e come avviene la fitodepurazione dei reflui e quale sia il ruolo delle piante -indicare quando tali sistemi possono essere impiegati indicandone vantaggi e limiti
---	--

#### 5 – IL COMPOSTAGGIO

##### COMPETENZE

- Comprendere come il compostaggio rappresenti una risorsa per il riciclaggio dei rifiuti di natura organica e per il biorisanamento dei suoli inquinati

<b>CONOSCENZE</b> Processo di produzione del compost I principali microrganismi coinvolti e i fattori condizionanti Tecnologie per il compostaggio	<b>ABILITA'</b> Spiegare come si prepara il compost, quali sono i principali microrganismi interessati e quali trasformazioni provocano Indicare quali tecniche vengono impiegate e quali vantaggi presenti ciascuna di esse
---	--

#### 6 – BIORISANAMENTO DEI SUOLI INQUINATI

##### COMPETENZE

- comprendere come sia possibile procedere al risanamento di suoli inquinati impiegando l'attività metabolica di microrganismi
- individuare i criteri di fattibilità delle tecniche di biorisanamento dei suoli

<b>CONOSCENZE</b> Fattibilità degli interventi di bonifica Analisi dei rischi in funzione del piano di	<b>ABILITA'</b> Illustrare in base a quali elementi si può decidere la fattibilità di un intervento di biorisanamento dei suoli
--	--

<p>caratterizzazione          Microrganismi e biodegradazione degli inquinanti          Tecniche di biorisanamento <i>in situ</i>: bioattenuazione, bioventilazione, bioaugmentation, biostimolazione, barriere bioattive, fitorisanamento          Tecnologie di biorisanamento <i>ex situ</i>: landfarming, impiego del compostaggio, soil windrow composting, soil biopiling          Bioreattori</p>	<p>inquinati          Predisporre i dati per una corretta analisi dei rischi          Spiegare quali sono le tecniche di biorisanamento <i>in situ</i> ed <i>ex situ</i>, indicando i relativi vantaggi e svantaggi          Impiego di bioreattori e microrganismi ingegnerizzati per il biorisanamento di suolo contaminato</p>
--	---

## 7 – BIODEGRADAZIONE DEI COMPOSTI ORGANICI NATURALI E DI SINTESI

### COMPETENZE

- comprendere come molti composti organici inquinanti possono essere degradati dai microrganismi
- identificare i processi metabolici microbici coinvolti nella degradazione di alcuni composti organici inquinanti
- individuare i fattori in grado di condizionare questa attività

<p>CONOSCENZE          Biodegradazione dei derivati del petrolio          Biodegradazione aerobia e anaerobia degli idrocarburi          Biodegradazione aerobia dello xilene          Biodegradazione degli IPA          Cenni di biodegradazione degli xenobiotici          Biodegradazione dei composti organici alogenati          Biodegradazione dei PCB</p>	<p>ABILITA'          Spiegare in che modo molti microrganismi presenti naturalmente in ambiente sono in grado di degradare diversi composti organici inquinanti, sia naturali che di sintesi.</p>
--	---

## 8 – MICRORGANISMI GENETICAMENTE MODIFICATI E BIORISANAMENTO

### COMPETENZE

- comprendere come microrganismi appositamente ingegnerizzati possono essere impiegati per il biorisanamento ambientale
- individuare gli aspetti problematici relativi all'immissione in ambiente di organismi geneticamente modificati

<p>CONOSCENZE          -trasferimento di geni modificati nei procarioti, integrazione ed espressione del transgene          -geni codificanti enzimi degradativi e loro modificazione          -modifica delle proteine di regolazione          -sopravvivenza e stabilità genetica di microrganismi geneticamente modificati in ambiente          -effetti di MGM sui microrganismi autoctoni          -ceppi microbici suicidi</p>	<p>ABILITA'          -spiegare come si possono trasferire geni modificati nei microrganismi          -illustrare i problemi legati alla effettiva espressione dei geni trasferiti e come si identificano gli MGM          -indicare quali sono attualmente alcuni fra i geni più interessanti per la degradazione dei composti organici inquinanti          -Spiegare come il controllo delle proteine di regolazione agisca sull'attivazione dei geni          -indicare i rischi legati alla diffusione di MGM in ambiente          -spiegare come funzionino i ceppi microbici suicidi</p>
--	---

## – IMMISSIONI INQUINANTI IN ATMOSFERA E LORO RIMOZIONE

### COMPETENZE

- identificare gli effetti delle emissioni legate all'attività antropica
- comprendere quali siano le tecnologie per il loro abbattimento
- confrontare le varie tecnologie disponibili per individuare quelle applicabili in funzione delle emissioni in atmosfera

CONOSCENZE	ABILITA'
------------	----------

<ul style="list-style-type: none"> <li>-emissioni in atmosfera: micro e macroinquinanti</li> <li>-COV, NOx e smog fotochimico</li> <li>-le reazioni all'origine dello smog fotochimico</li> <li>-convertitori catalitici</li> <li>-emissioni industriali: centrali termoelettriche, composti dello zolfo e piogge acide</li> <li>- rimozione per adsorbimento: impianti a letto fisso e fluido; pannelli a carbone attivo</li> <li>-biofiltrazione</li> <li>-abbattimento per condensazione</li> <li>-rimozione a umido</li> <li>-combustori a torcia, termici e catalitici</li> <li>-rimozione del particolato (polveri sottili PM10 e PM2,5)</li> <li>-precipitazione elettrostatica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-illustrare quali siano le emissioni inquinanti legate all'attività antropica da quali processi derivino e quali conseguenze abbiano sull'ambiente</li> <li>-spiegare le reazioni che danno luogo allo smog fotochimico</li> <li>-indicare quali siano le tecnologie più comunemente impiegate per abbattere le emissioni inquinanti in atmosfera, spiegando come e in che misura rispondano allo scopo e quali siano i criteri di scelta</li> </ul>
---	---

## 11 – RIFIUTI SOLIDI URBANI: RACCOLTA DIFFERENZIATA, RICICLO E SMALTIMENTO

### COMPETENZE

- Raccolta e trattamento dei rifiuti solidi urbani
- comprendere la necessità di procedere alla raccolta differenziata e al riciclaggio
- identificare i processi e le possibilità di riciclaggio dei rifiuti in base alla loro composizione
- individuare le alternative per lo smaltimento dei rifiuti non altrimenti riciclabili e i loro impatto sull'ambiente

<p><b>CONOSCENZE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-raccolta differenziata</li> <li>-riciclaggio di metalli, vetro, carta, pneumatici, plastica</li> <li>-tecniche di smaltimento: interrimento in discarica controllata; incenerimento</li> <li>- reazione chimiche nei processi di incenerimento di RSU</li> <li>-tecnologie di incenerimento: inceneritori a griglia; a tamburo rotante; a letto fluido</li> <li>-cenni sulle tecnologie innovative</li> <li>-abbattimento delle emissioni: sistemi SCR; NSCR</li> <li>-problemi nell'abbattimento di diossine e furani</li> </ul>	<p><b>ABILITA'</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-indicare quali siano le alternative per il trattamento dei rifiuti solidi urbani</li> <li>-indicare i vantaggi della raccolta differenziata spiegando come e per quali materiale possa essere convenientemente effettuata</li> <li>-spiegare come funziona una discarica controllata per l'interrimento dei rifiuti</li> <li>-illustrare le tecnologie per l'incenerimento dei rifiuti e quali siano i problemi legati alla conseguente emissione di inquinanti in atmosfera</li> <li>-spiegare il funzionamento dei sistemi per l'abbattimento degli ossidi di azoto e di zolfo, diossine e furani</li> </ul>
--	---

## 12 – BIODETERIORAMENTO DEI MATERIALI

### COMPETENZE

- comprendere a quali processi degradativi vadano incontro i diversi materiali
- individuare le possibili tecniche di prevenzione

<p><b>CONOSCENZE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-biodeterioramento: fattori condizionanti e metodi di studio</li> <li>-biodeterioramento dei materiali organici, inorganici e compositi</li> <li>-metodi di controllo</li> </ul>	<p><b>ABILITA'</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-spiegare come i materiali possano andare incontro a biodeterioramento, indicando i processi a carico dei materiali più comuni</li> <li>-indicare come tali fenomeni possono essere controllati</li> </ul>
--	--

Relazione biologia, microbiologia e tecnologie di controllo ambientale.

Nel corso dell'anno scolastico la classe ha mantenuto un costante interesse negli argomenti proposti, atteggiamento che ha permesso ad ogni elemento di ottenere un profitto didattico che va da buono ad ottimo.

Dei 7 alunni, nell'insegnamento della materia, trova piccole difficoltà soltanto uno studente che nonostante ciò raggiunge la sufficienza ad ogni verifica.

Il programma è stato svolto nella totalità se pur qualche tematica è stata trattata superficialmente. Sono stati approfonditi in modo particolare le matrici ambientali acqua (depurazione delle acque - impianti e tecnologie di depurazione delle acque), suolo (tecniche di biorisanamento dei suoli inquinati) ed atmosfera (immissioni inquinanti in atmosfera e loro rimozione).

Le attività di laboratorio hanno riguardato in modo particolare le matrici ambientali acqua e suolo oltre che alla determinazione di ceppi microbici in supporti solidi all'interno dell'attività A.S.L. con Coop.

<b>Disciplina:</b> Chimica Organica, Biochimica e Laboratorio	<b>Docenti</b> VEGNI Cristina, GIOVANNELLI Michela
--	--

**Libri di testo in adozione:**

**Chimica Organica** di H. Hart vol. unico ed Zanichelli

**Biochimicamente: L'energia e i metabolismi** di M.P. Boschi e P. Rizzoni ed. Zanichelli

**Principali argomenti trattati (fino al 6 Maggio 2019)**

**LE BIOMOLECOLE**

**1. I Lipidi:**

Caratteristiche generali, provenienza e funzioni biologiche. Lipidi saponificabili e insaponificabili. Grassi ed oli. I gliceridi: costituenti, classificazione, tipi di acidi grassi contenuti e loro proprietà chimico-fisiche. Le reazioni dei trigliceridi: saponificazione, riduzione, idrogenolisi e ossidazione. Cenno ai detergenti sintetici e alle margarine. I fosfolipidi. Generalità su: cere, steroli, vitamine liposolubili, cere, terpeni. I Sali biliari e le loro funzioni. Lipidi e alimentazione: introduzione con la dieta, digestione, assorbimento e trasporto dei lipidi. I vari tipi di lipoproteine e la loro funzione.

**2. I Carboidrati:**

Generalità, classificazione in base alla struttura, caratteristiche chimico-fisiche e biologiche. Funzioni dei glucidi: energetica, strutturale e di riserva. Monosaccaridi: nomenclatura, classificazione, configurazione dei centri stereogeni e attività ottica. Triosi, tetrosi, pentosi, esosi. Gli epimeri e le forme emiacetaliche cicliche piranosidiche e furanosidiche dei monosaccaridi. Proiezioni di Fisher e Haworth. Anomeri  $\alpha$  e  $\beta$ . Anomeria e mutarotazione. Le reazioni dei monosaccaridi: formazione di eteri ed esteri, ossidazione, riduzione, formazione di glicosidi. I principali monosaccaridi (glucosio, fruttosio, galattosio), disaccaridi (lattosio, cellobiosio, maltosio, saccarosio) e polisaccaridi (amido, glicogeno e cellulosa). Digestione e assorbimento degli zuccheri.

**3. Gli Acidi Nucleici:**

Generalità su DNA e RNA. Acidi nucleici e informazione genetica. Idrolisi enzimatica degli acidi nucleici. Nucleotidi, nucleosidi e basi azotate puriniche e pirimidiniche. Principali nucleotidi e dinucleotidi (NAD, FAD). Struttura 1° 2° e 3° del DNA. Duplicazione del DNA. L'RNA: struttura, tipi e differenze con il DNA. Trascrizione del DNA nei vari tipi di RNA. Traduzione dell'RNA e sintesi proteica

**3. Aminoacidi Peptidi e Proteine:**

Gli aminoacidi: caratteristiche generali, struttura, proprietà chimico-fisiche, proprietà acido-base, punto isoelettrico, reazioni. La migrazione elettroforetica degli aminoacidi. Il legame peptidico e i peptidi. Il legame ponte disolfuro. Le proteine: funzioni e proprietà. La struttura 1°, 2°, 3° e 4° delle proteine. Denaturazione e coagulazione delle proteine. Metodo del sequenziamento per la determinazione della struttura primaria delle proteine. Cenni alle proteine coniugate

#### **4. Il trasporto di membrana**

La membrana plasmatica: composizione, architettura, localizzazione e funzione dei principali costituenti. I meccanismi di trasporto transmembrana, attivi e passivi.

#### **5. Gli Enzimi:**

Generalità sugli enzimi, concetto di sito attivo e di substrato. Nomenclatura, classificazione e struttura. Natura e localizzazione degli enzimi e loro principali caratteristiche. Apoenzima e cofattore. Enzima inducibile e costitutivo. Meccanismo di azione di un enzima (chiave serratura e adattamento indotto). Fattori che influenzano le reazioni catalizzate dagli enzimi: effetto della concentrazione, del substrato e dell'enzima. I fattori influenzanti la velocità delle reazioni enzimatiche: cofattori, pH, temperatura. Concetto di  $K_m$ , affinità e specificità enzimatica. La regolazione attiva e passiva dell'attività enzimatica. Gli inibitori e il loro effetto: inibizione competitiva e non competitiva, reversibile e irreversibile. Regolazione degli enzimi allosterici; regolazione a feedback, regolazione tramite modificazione covalente. Attivazione degli zimogeni. Compartimentazione degli enzimi. Gli isoenzimi.

### **I PROCESSI METABOLICI**

#### **1. Metabolismo ed energia**

I processi metabolici. Anabolismo e catabolismo. Energia dal metabolismo. Energia e sistemi biologici. Termodinamica delle reazioni chimiche e biologiche. Le vie metaboliche e le loro caratteristiche. Gli intermedi tra l'anabolismo e il catabolismo Strategie metaboliche per la produzione di energia. I composti ad alta energia: ATP ed altri nucleotidi fosfati, trasportatori di elettroni e ioni idrogeno. La produzione di energia: mitocondri e cloroplasti. La respirazione cellulare La fosforilazione ossidativa: catena di trasporto degli elettroni e la chemiosmosi. Il bilancio energetico della respirazione cellulare. Respirazione anaerobica e fermentazione. La fotosintesi clorofilliana.

#### **2. Il metabolismo glucidico anaerobio**

La glicolisi: fase preparatoria e di rendimento (reazioni ed enzimi coinvolti). Ingresso di esosi alternativi al glucosio nella glicolisi. Il controllo enzimatico e la velocità di flusso nella glicolisi. La fermentazione lattica e quella alcolica. Cenni ad altri tipi di fermentazioni. Il ciclo di Cori.

#### **3. Il metabolismo glucidico aerobio**

La formazione dell'acetilcoenzima A per decarbossilazione ossidativa del piruvato. Il ciclo di Krebs. Il bilancio energetico della respirazione cellulare. Regolazione del ciclo. Cenni alle vie metaboliche secondarie. Glicogenolisi e glicogenosintesi. Gluconeogenesi. Cenni al controllo ormonale del metabolismo dei carboidrati.

### **Esercitazioni pratiche effettuate**

ATTIVITA' DI LABORATORIO SVOLTE NELLA CLASSE 5° A a.s. 2018-2019

1. La saponificazione dei grassi e degli oli e la produzione del sapone "fatto in casa"

2. Cromatografia su carta di pigmenti vegetali (clorofilla e carotenoidi)
3. Saggi di riconoscimento per gli zuccheri semplici e per l'amido
4. Reattività e potere rotatorio dello zucchero invertito
5. L'attività dell'amilasi sugli zuccheri complessi
6. Estrazione del DNA dalla banana e dal kiwi
7. Determinazione del lattosio nel latte commerciale per via polarimetrica
8. Saggio di riconoscimento delle proteine in alcune matrici alimentari
9. Denaturazione delle proteine per aggiunta di acido e alcol al latte e all'uovo
  
10. Riconoscimento del glutammato nel dado da brodo mediante TLC
11. Azione dell'enzima perossidasi su matrici diverse (ex patata) e sua inattivazione
12. Estrazione della caffeina dal thè e dal caffè

### **Programma che si prevede di svolgere prima della fine dell'anno scolastico:**

#### **4. Il metabolismo dei lipidi e quello dei composti azotati**

Generalità sulla  $\beta$ -ossidazione e il metabolismo degli aminoacidi

#### **Annotazioni sul programma svolto e metodi usati per lo svolgimento**

Il programma è stato svolto utilizzando essenzialmente lezioni frontali, dialogate e interattive e il laboratorio di Chimica Organica, facendo uso anche del televisore presente in classe; per alcuni argomenti si è proceduto ad uno studio guidato in aula. Sono stati seguiti i testi in adozione, le dispense, gli appunti e le fotocopie fornite dall'insegnante, nonché approfondimenti tratti dal libro di testo, da altri testi scientifici e da siti Internet.

Sono state realizzate anche lezioni di approfondimento con la collaborazione di studenti di Medicina e Chirurgia (ex alunni dell'Istituto "A. Avogadro"), provenienti dalle Università degli Studi di Pisa e Siena.

Per la maggior parte degli argomenti trattati è stato previsto ed effettivamente svolto un percorso parallelo ed una integrazione fra trattazione teorica e attività pratica di laboratorio, sviluppando una progettazione di Chimica Organica e Biochimica che facesse riferimento ai contenuti di ipotetiche.

Dall'inizio del secondo quadrimestre, considerato che la materia non è uscita fra quelle della seconda prova, ho strutturato prove e verifiche orali che potessero dar loro un'idea di "ipotetico" colloquio di esame, pur non avendo termini di paragone e/o riferimenti di colloqui del tipo di quelli che i ragazzi cominceranno a sostenere da questo a.s..

Il programma svolto non corrisponde esattamente a quello preventivato per mancanza di tempo, imputabile a:

- attività di *Alternanza Scuola Lavoro* (sia in Azienda per alcuni alunni che come attività progettuale dell'intero gruppo classe)
- troppe interruzioni dovute ad altre attività di formazione ed orientamento, che si sono fraposte e intercalate alla normale attività didattica.

Di conseguenza, alcune delle unità didattiche relative ai metabolismi, sono state affrontate o trattate solo nelle loro linee essenziali.

#### **Obiettivi raggiunti:**

**Conoscenza:** globalmente gli alunni della classe sanno descrivere ad un livello discreto e con linguaggio adeguato, definizioni, concetti, reazioni, strutture, processi e cicli metabolici. I livelli ed i processi di rielaborazione sono sostanzialmente buoni per l'intero gruppo classe.

**Competenza:** gli alunni (e solo qualcuno) si sono dimostrati solo in poche occasioni in difficoltà nel risolvere in modo sostanzialmente corretto e completo, problemi relativi a reazioni e a stesura di schemi riferiti ai singoli argomenti trattati. In generale il gruppo classe nel suo insieme lavora con buona autonomia sulla base di istruzioni date. Emergono solo per uno-due alunni, e non sempre, alcune difficoltà nell'applicare e nel collegare le conoscenze teoriche acquisite alla risoluzione di problemi pratici e compiti di realtà.

**Capacità:** alcuni alunni della classe mostrano buone capacità di analisi, sintesi, valutazione, organizzazione e sviluppo del lavoro sulle problematiche proposte, sia per la parte teorica che per quella sperimentale. Per un paio di elementi tali capacità si attestano sulla sufficienza mentre per i rimanenti si può parlare di capacità ottime, trattandosi di eccellenze.

### **Criteri e strumenti di valutazione:**

La valutazione orale di ciascun alunno è scaturita dall'esito di prove scritte strutturate e semi strutturate, articolate con quesiti a scelta multipla (solo nelle verifiche formative e solo nel primo quadrimestre), quesiti a risposta aperta, problemi a soluzione rapida relativi a casi pratici e professionali. Nella prima parte dell'anno scolastico, le prove hanno riguardato anche quesiti ed esercizi su reazioni delle biomolecole. Dall'inizio del secondo quadrimestre invece, presa coscienza del fatto che la materia costituiva oggetto solo del colloquio orale, si è provveduto ad impostare colloqui e/o risoluzione di quesiti, adottando la tecnica dell'”estrazione dell'argomento”, partendo anche da spunti e riflessioni derivanti da articoli di riviste scientifiche, tabelle, grafici e schemi presi da testi scientifici e/o di biochimica

Per la definizione delle valutazioni scritte (valevoli comunque per l'orale), si è tenuto conto della conoscenza, comprensione e competenza sugli argomenti trattati, nonché dell'uso del mezzo espressivo.

Nella valutazione pratica delle analisi e prove di laboratorio invece si è tenuto conto di come ogni alunno esegue la parte sperimentale, si organizza nel reperimento e allestimento dei materiali, redige la relazione sull'attività svolta e si comporta in laboratorio.

La scelta di strumenti diversificati di verifica, nonché la rilevazione degli effettivi progressi di ogni ragazzo rispetto ai livelli di partenza, unitamente alla partecipazione ed impegno del singolo, hanno permesso nel complesso di misurare il grado di raggiungimento dei singoli obiettivi, e di rendere realmente efficace il momento valutativo.

### **Interventi di recupero**

Dato il livello di rendimento globale della classe e i risultati con loro raggiunti (nessuna insufficienza neppure nel primo quadrimestre), non è stato necessario effettuare lezioni di recupero né pomeridiano né in itinere.

Considerato anche il fatto che la materia viene ad essere parte solo di un colloquio orale nell'ambito dell'esame di stato, ho ritenuto opportuno non forzare la mano sull'approfondimento degli ultimi argomenti del programma, che tratterò quindi da qui alla fine dell'a.s. solo in maniera generale, fornendone una visione di insieme.

Abbadia S. Salvatore li 06-05-2019

Le Insegnanti

*Cristina Vegni*

<b>MATERIA: Insegnamento della Religione Cattolica</b>		
<b>CLASSE 5<sup>a</sup> sez. A</b>	<b>prof. Martina Fratangioli</b>	<b>Anno scolastico 2018-2019</b>

**Profilo della classe e descrizione dell'attività svolta:**

Il gruppo classe è formato da 7 alunni. La classe ha partecipato con vivo interesse alle lezioni.  
Manuali e testi didattici in adozione: "Tiberiade" di Renato Manganotti e Nicola Incampo. Edizioni La Scuola

**Programma svolto:**

1. Il senso cristiano dell'esistenza

- A sua immagine e somiglianza
- Il Decalogo: sentiero della vita
- Le Beatitudini: progetto di vita
- La vita umana, prima meraviglia

2. Una società fondata sui valori cristiani

- Una scienza per l'uomo
- Principi di bioetica cristiana
- La fecondazione assistita
- L'aborto
- L'eutanasia
- Il trapianto degli organi

3. La Chiesa e il mondo moderno

- Tra Settecento e Ottocento
- Nascita delle ideologie marxista e socialista
- La funzione assistenziale della Chiesa
- I santi sociali: San Giuseppe Cottolengo e le iniziative assistenziali nella Chiesa, San Giovanni Bosco e la sua opera con il mondo giovanile
- Davide Lazzaretti, il profeta dell'Amiata
- Associazioni ecclesiali e movimenti
- La Rerum Novarum
- La Dottrina Sociale della Chiesa

4. La storia della Chiesa del 900 attraverso i grandi Pontefici

- Benedetto XV e la Grande Guerra
- Pio XI: i Patti Lateranensi e le grandi encicliche contro fascismo e nazismo
- Pio XII e la Seconda Guerra Mondiale
- Giovanni XXIII, il Dopoguerra e il Concilio Ecumenico Vaticano II
- da Paolo VI a Papa Francesco
- L'enciclica dedicata alla cura della casa comune: Laudato Si

**METODI E STRUMENTI UTILIZZATI**

I vari contenuti sono stati trattati attraverso lezioni frontali, lavori e discussioni in gruppo, visione di documentari, film e presentazioni multimediali, utilizzo di stampa nazionale e locale. Si sono utilizzate inoltre alcune fonti del Magistero della Chiesa Cattolica e la Bibbia.

**TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE**

Questionari a risposta aperta, commenti di testi

### CRITERI DI VALUTAZIONE

Giudizio: Ottimo – Distinto – Buono – Sufficiente - Insufficiente

### OBIETTIVI COGNITIVI PREFISSATI

**Competenze:** accostarsi in maniera corretta ed adeguata alla Bibbia, alle fonti e ad altri tipi di documenti quali film e articoli di stampa locale e nazionale.

**Conoscenze:** descrivere i contenuti essenziali del cattolicesimo e della morale personale e sociale cattolica in rapporto alle grandi questioni della vita dell'uomo nel suo tempo.

### OBIETTIVI RAGGIUNTI

- **Conoscenza:** gli Alunni sanno descrivere ad un livello più che buono, con linguaggio adeguato, conoscenze oggettive e sistematiche dei contenuti essenziali del cattolicesimo;
- **Competenza:** gli alunni sanno accostarsi in maniera corretta ed adeguata alla Bibbia, alle fonti e ad altri tipi di documenti quali film e articoli di stampa locale e nazionale.
- **Capacità:** gli Alunni hanno mostrato, relativamente ai temi affrontati, più che buone capacità di analisi, di sintesi, di valutazione e decisionali. Hanno dimostrato inoltre ottime capacità di socializzazione, integrazione e comunicazione nell'ambito delle relazioni interpersonali contribuendo alla formazione della coscienza morale attraverso l'apprendimento dei valori morali del cattolicesimo.

### *RELAZIONE FINALE : DOCENTE BAVA VANESSA*

### *MATERIA : MATEMATICA*

#### Libro di testo in adozione:

M. Bergamini , A. Trifone, Matematica.Verde vol 4, ed. Zanichelli

#### Ore settimanali n. 3

Nella seguente tabella ,in data 9 maggio, sono riportati solo gli argomenti trattati. Nel programma finale verranno riportati, in modo dettagliato, gli argomenti effettivamente trattati.

LE FUNZIONI E LE LORO PROPRIETA	
CONTENUTI	OBIETTIVI SPECIFICI
<b>Funzioni:</b> le proprietà delle funzioni e la loro composizione <b>Classificazione delle funzioni</b> <b>Dominio:</b> definizione e calcolo <b>Intersezioni con gli assi cartesiani</b> <b>Segno:</b> definizione e calcolo <b>Simmetrie di una funzione:</b> parità e disparità	<ul style="list-style-type: none"><li>– Saper calcolare l'insieme di definizione delle funzioni algebriche e trascendenti</li><li>– Saper determinare il segno di una funzione</li><li>– Saper riconoscere eventuali simmetrie</li></ul>
I LIMITI, FUNZIONI CONTINUE E CALCOLO DEI LIMITI	
CONTENUTI	OBIETTIVI SPECIFICI
<b>Intervalli</b> <b>Intorno</b> <b>Punto di accumulazione</b> <b>Limite:</b> definizione di limite finito e infinito <b>Continuità e discontinuità</b> <b>Teoremi sui limiti delle funzioni:</b> unicità,	<ul style="list-style-type: none"><li>– Saper riconoscere un intorno di un punto e saperlo calcolare</li><li>– Saper definire teoremi sui limiti</li><li>– Saper determinare i limiti delle funzioni applicando, dove è possibile, i relativi teoremi</li><li>– Saper riconoscere una funzione continua e</li></ul>

confronto, permanenza del segno; <b>Limiti notevoli</b> <b>Limiti delle forme indeterminate</b> <b>Asintoti</b>	saperla determinare <ul style="list-style-type: none"> <li>- Saper riconoscere e calcolare i punti di discontinuità</li> <li>- Saper calcolare e rappresentare nel piano cartesiano gli asintoti.</li> <li>- Saper calcolare i limiti notevoli</li> </ul>
--	--

<b>FUNZIONI CONTINUE</b>	
<b>CONTENUTI</b>	<b>OBIETTIVI SPECIFICI</b>
<b>Definizione di funzione continua</b> <b>Teoremi sulle funzioni continue</b> <b>Punti di discontinuità</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saper studiare la continuità di una funzione</li> <li>- Saper individuare e classificare i diversi tipi di discontinuità</li> </ul>

<b>DERIVATA DI UNA FUNZIONE E TEOREMI DEL CALCOLO DIFFERENZIALE</b>	
<b>CONTENUTI</b>	<b>OBIETTIVI SPECIFICI</b>
<b>Rapporto incrementale</b> <b>Definizione di derivata</b> <b>Retta tangente al grafico di una funzione</b> <b>Derivate delle funzioni elementari e composte</b> <b>Teoremi sulle derivate</b> <b>Teorema di Rolle</b> <b>Teorema di Cauchy</b> <b>Teorema di Lagrange</b> <b>Teorema di De L'Hopital</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saper calcolare il rapporto incrementale</li> <li>- Saper calcolare le derivate di semplici funzioni attraverso la definizione</li> <li>- Saper dimostrare il significato geometrico della derivata</li> <li>- Saper calcolare la derivata di una funzione utilizzando regole e teoremi</li> <li>- Saper applicare i teoremi di Rolle, Cauchy e Lagrange</li> <li>- Saper risolvere forme indeterminate con l'uso del teorema di De L'Hopital</li> </ul>

<b>LO STUDIO DELLE FUNZIONI</b>	
<b>CONTENUTI</b>	<b>OBIETTIVI SPECIFICI</b>
<b>Funzioni crescenti e decrescenti</b> <b>Massimi e minimi assoluti e relativi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saper studiare le singole caratteristiche di una funzione: massimi e minimi, concavità e flessi</li> <li>- Saper risolvere problemi di massimo e minimo</li> </ul>

### Obiettivi raggiunti

Ho preso la Classe solo per questo anno scolastico. Il percorso di studi è stato piuttosto travagliato quanto a continuità didattica, poiché nel corso dei cinque anni molti sono gli insegnanti cambiati nella disciplina. Il continuo cambiamento di docenti non ha certamente aiutato la classe a costruire un percorso didattico e formativo coerente e ha senz'altro avuto ripercussioni relativamente alle metodologie di studio e alla mancanza di precisi e costanti punti di riferimento; lo svolgimento del programma presenta dei vuoti che hanno causato lacune su concetti determinanti e propedeutici agli argomenti del quinto anno. Tali carenze e lacune pregresse non hanno perciò permesso di approfondire gli argomenti in modo soddisfacente, mantenendo lo studio della disciplina ad un livello non sempre pienamente adeguato.

Per quanto riguarda il profitto si evidenziano differenziazioni dovute alle diversità degli interessi e delle attitudini di ogni allievo. Un metodo di studio serio e regolare è stato portato avanti da un piccolo gruppo di alunni: essi si sono dimostrati partecipi, responsabili, interessati a migliorare nelle conoscenze e nelle competenze. Per una parte della classe sono, invece, mancati la rielaborazione personale e/o un impegno regolare per

l'approfondimento e la valorizzazione dei contenuti proposti. Pertanto alcuni alunni sono riusciti solo parzialmente a colmare le lacune di base e raggiungendo o sfiorando le conoscenze e competenze minime. In generale, si registra, una certa difficoltà ad intervenire e ad esprimersi oralmente.

**Metodi, strumenti , tempi ed osservazioni sullo svolgimento del programma**

L'insegnamento della materia è avvenuto tramite lezione frontale per introdurre gli argomenti; la discussione guidata, per consolidare e verificare gli apprendimenti pregressi, utile anche a introdurre apprendimenti nuovi; la dimostrazione/presentazione il cui scopo è mostrare "come si fa" e invitare la Classe a ripetere l'azione finché non è capace di compierla correttamente.

Su ogni argomento sono stati proposti esercizi di diverso grado di difficoltà, inizialmente svolti dall'insegnante a titolo di esempio, successivamente svolti dai ragazzi alla lavagna, allo scopo di favorire l'apprendimento e di rilevare eventuali difficoltà o incomprensioni. Sono stati assegnati esercizi che gli alunni hanno svolto a casa, al fine di favorire l'acquisizione dei concetti e delle tecniche di calcolo. Tali esercizi sono stati puntualmente corretti alla lavagna nella lezione successiva dagli alunni, in modo da monitorare la loro continuità nello studio e il loro grado di apprendimento. Gli esercizi proposti non sono mai stati casuali, ma sempre legati all'esemplificazione degli argomenti teorici trattati

**Criteri e strumenti di valutazione**

Nel corso dell'anno la continua verifica degli obiettivi prefissati è stata fatta attraverso verifiche formative e sommative. Le prime sono state attuate mediante il controllo delle attività assegnate e brevi domande per valutare il grado di preparazione degli allievi e il loro grado di comprensione.

Le verifiche sommative sono state tese ad accertare le effettive conoscenze acquisite, i processi di apprendimento, i ritmi e gli stili di apprendimento. Esse sono state effettuata attraverso:

- verifiche orali: interrogazioni brevi e dialogate con la classe su parti significative del programma, che sono servite a controllare competenze, capacità espositive, memoria e rigore logico
- verifiche scritte: per valutare la conoscenza, la comprensione e la capacità di adattare procedure note a situazioni diverse

Tutte le verifiche hanno mirato ad accertare le conoscenze generali e specifiche della disciplina, le competenze intese anche come possesso di abilità di carattere applicativo e le capacità elaborative acquisite.

La valutazione finale non sarà determinata dalla semplice media aritmetica, ma terrà conto dell'impegno dimostrato, dei miglioramenti conseguiti nel corso dell'anno e del raggiungimento di un livello minimo di conoscenze per affrontare in modo accettabile l'esame.

**SCHEMA DI VALUTAZIONE**

Descrittori	Voto 1-3	Voto 4-5	Voto 6	Voto 7-8	Voto 9-10
<b>AREA COGNITIVA</b>					

<b>Conoscenze specifiche Acquisite</b>	Ha conoscenze lacunose. Commette errori anche in semplici compiti.	Ha conoscenze non molto approfondite, limitate. Talvolta commette errori.	Ha conoscenze non molto approfondite, ma complete. Non commette gravi errori, qualche volta studia a memoria.	Possiede conoscenze complete, approfondite. Elabora compiti complessi	Possiede conoscenze complete, coordinate ed approfondite. Esegue compiti anche di natura Molto complessa.
<b>Comprensione</b>	Non sa estrapolare le informazioni essenziali, la comprensione è limitata.	Non è preciso nell'estrapolazione delle informazioni essenziali che risultano approssimate.	Riesce a comprendere le informazioni principali in maniera corretta.	E' in grado di sintetizzare le informazioni principali in maniera coerente.	E' in grado di sintetizzare le informazioni principali e ricostruire in maniera puntuale le argomentazioni, anche quelle secondarie utilizzando strumenti di approfondimento.
<b>Conoscenza, comprensione ed utilizzo del linguaggio MATEMATICO</b>	Commette errori, si esprime in maniera non adeguata.	Commette qualche errore, non è in grado di utilizzare il linguaggio specifico	Si esprime con sufficiente chiarezza e proprietà di terminologia specifica.	Si esprime correttamente e senza errori, utilizza in maniera precisa la terminologia specifica.	Si esprime correttamente, senza errori, utilizzando appropriatamente il linguaggio specifico.
<b>Applicazione delle conoscenze (abilità)</b>	Non sa applicare le conoscenze, utilizza gli strumenti in maniera errato.	Non sempre applica le conoscenze, utilizza gli strumenti con difficoltà.	Utilizza in maniera accettabile le informazioni e con sufficiente proprietà gli strumenti.	Applica le conoscenze in maniera sicura e sa utilizzare gli strumenti senza incertezze.	Sa utilizzare le conoscenze in modo autonomo e utilizza gli strumenti con precisione.
<b>Analisi</b>	Applica le conoscenze commettendo errori gravi e conduce un'analisi imprecisa e confusa.	Incerto nell'elaborazione delle conoscenze, rielabora con difficoltà e superficialità.	Sa applicare le conoscenze ma ne coglie solo l'essenzialità effettua analisi ma in modo limitato.	Sa applicare le conoscenze ed analizza con sufficiente articolazione.	Analizza in maniera articolata e profonda.
<b>Sintesi</b>	L'elaborazione è inesistente, manca di autonomia.	Sintetizza in maniera frammentaria le conoscenze e deve essere guidato.	Non è preciso nell'effettuazione della sintesi ma possiede una parziale autonomia, è coerente con le argomentazioni.	E' autonomo nelle sintesi..	E' autonomo nella sintesi e rielabora in modo appropriato e personale.

Abbadia San Salvatore, maggio 2019

Il docente

Prof.ssa Vanessa Bava

DOCENTI: CASINI SIMONA, GIOVANNELLI MICHELA

**MATERIA: FISICA AMBIENTALE**

**Libro di testo in adozione**

Luigi Mirri, Michele Parente, "Fisica Ambientale. Inquinamento acustico ed elettromagnetismo, energia nucleare, radon, celle a idrogeno. Volume 2", SCIENZE ZANICHELLI

QUADRO ORARIO N. ore settimanali nella classe: **3** (di cui 1 di laboratorio)

**Profilo della classe e situazione iniziale**

La situazione di partenza è da subito risultata buona, gli studenti si sono mostrati interessati, con una positiva partecipazione durante le lezioni. L'impegno continuo ha permesso di raggiungere risultati soddisfacenti.

Nella trattazione dei contenuti si è cercato di evidenziare gli aspetti fondamentali e di fare, dove possibile, collegamenti con gli argomenti degli anni precedenti.

**Argomenti trattati**

MODULO	CONTENUTI
<b><u>Acustica Applicata</u></b>	
<b>Il rumore</b>	Principali parametri per caratterizzare un'onda e livello sonoro. Combinazione di livelli e livello equivalente. Misura del rumore. Effetti del rumore sulla salute.
<b>Propagazione del rumore in campo aperto</b>	Sorgenti di rumore. Attenuazione della sorgente puntiforme e della sorgente lineare. Strategie per la riduzione del rumore in ambiente urbano.
<b>Propagazione del rumore in campo chiuso</b>	Concetti di riflessione, assorbimento e trasmissione del suono, riverberazione.
<b><u>Inquinamento Elettromagnetico</u></b>	
<b>Elementi di elettromagnetismo</b>	Definizione di campo elettrico, campo magnetico.

<p><b>Radiazioni non ionizzanti</b></p> <p><b>I raggi ultravioletti</b></p> <p><b><u>Energia dal nucleo</u></b></p> <p><b>Il nucleo atomico</b></p> <p><b>Le centrali nucleari</b></p>	<p>Onde elettromagnetiche: flusso del campo magnetico, Legge di Faraday-Neumann e Legge di Lenz. Principali caratteristiche delle onde elettromagnetiche, spettro elettromagnetico.</p> <p>Principali sorgenti di campi elettromagnetici e relativa classificazione. Effetti sulla salute umana. Classificazione dei raggi UV e cenni di utilizzo medico e cosmetico.</p> <p>La struttura del nucleo atomico. Il difetto di massa. Stabilità nucleare e decadimenti. Legge del decadimento radioattivo: generalità. Fissione e fusione nucleare. Schema di una centrale nucleare e smaltimento delle scorie radioattive.</p>
--	--

### **Obiettivi minimi**

In riferimento agli obiettivi generali della disciplina e agli obiettivi specifici dei singoli argomenti trattati, si ritengono raggiunti gli obiettivi minimi se lo studente ha conoscenza completa, anche se superficiale, degli argomenti, ha una limitata capacità di collegamento, una sufficiente capacità espositiva e usa un linguaggio semplice ma adeguato, sa applicare le conoscenze a situazioni semplici in maniera lineare.

### **Obiettivi raggiunti**

**Conoscenza:** gli alunni della classe hanno raggiunto un livello di conoscenza per descrivere correttamente e con linguaggio adeguato le principali proprietà del rumore e della sua propagazione. Conoscono le proprietà dell'atomo ed il funzionamento di una centrale nucleare per la produzione di energia.

**Competenza:** parte della classe solo inizialmente ha avuto qualche difficoltà nell'applicare formule in forma diretta ed inversa per risolvere problemi, soprattutto per lacune di tipo matematico relative all'utilizzo di logaritmi decimali e naturali. Risolto il problema, il gruppo classe ha lavorato in autonomia e ha dimostrato di aver acquisito competenze cognitive, organizzative e relazionali.

**Metodi e mezzi adottati:** per il raggiungimento degli obiettivi previsti sono state utilizzate prevalentemente lezioni frontali e lezioni dialogate, corredate da esercitazioni in classe e a casa. Per lo sviluppo degli argomenti trattati si è fatto ricorso principalmente al libro di testo e per lo studio dei fenomeni di elettromagnetismo è stata effettuata anche un'esperienza di laboratorio; negli altri casi gli argomenti affrontati non hanno permesso l'uso della strumentazione di laboratorio.

**Verifica e valutazione:** per testare il raggiungimento degli obiettivi sono state impiegate verifiche scritte comprendenti problemi da risolvere, domande a risposta singola e multipla e interrogazioni orali, per il raggiungimento di un'adeguata capacità di sintesi e di espressione degli alunni. Nella valutazione complessiva dell'alunno a conclusione del percorso scolastico si terrà conto anche dell'impegno, dell'interesse e dei progressi fatti rispetto alla situazione iniziale.

Abbadia San Salvatore, .....

Le insegnanti

*Simona Casini*

*Michela Giovannelli*

**Materia:** Scienze Motorie  
**Classe:** 5<sup>a</sup> Materia Anno Scolastico: 2018/2019

**Docente:** Daniele Rossi

**Libro di testo in adozione:**  
 Corpo movimento sport vol. 1 e 2 Cappellini-Naldi -Nanni Editore Markes

<b>OBIETTIVI</b>	<b>CONTENUTI</b>	<b>TEMPI</b>	<b>METODI</b>	<b>VALUTAZIONE</b>
Miglioramento delle capacità condizionali.	Stretching Potenziamento fisiologico generale	Anno scolastico	Metodo globale e analitico a seconda dei problemi presentati dagli studenti sia individualmente che nelle esecuzioni di squadra.	Vista la particolarità della materia la valutazione è stata espletata durante lo svolgimento delle unità didattiche tenendo conto dei miglioramenti rispetto ai vari livelli di partenza di ogni singolo alunno. Report finale per il progetto.  (I descrittori principali sono: osservazione periodica, test, impegno e partecipazione, uso di linguaggi specifici, conoscenza dei contenuti, livello del linguaggio motorio raggiunto).
<b>Progetto: regolamenti e metodiche della scherma</b>	Lezioni teoriche Pratica in pedana tesine individuali	20 ore	Esperti esterni tesine individuali test di verifica	
Rispetto per gli altri e per l'ambiente utilizzato Elementi di educazione alimentare e di igiene preventiva	Esercizi a coppie, di gruppo e a squadre	Anno scolastico	Lezione frontale Uso del libro di testo	
Primo soccorso		4 ore		
Giochi sportivi		Anno scolastico		
Conoscenza dei termini tecnici e il loro corretto utilizzo.		Anno Scolastico		

La classe ha ottenuto una valutazione mediamente buona.

**Prof. Daniele Rossi**

<b>CLASSE 5<sup>a</sup> sez. A</b>	<b>Insegnante: prof.ssa AnnaMaria Magi</b>	<b>Anno scolastico 2018-2019</b>
<b>RELAZIONE FINALE DI ITALIANO E STORIA</b>		

## ITALIANO

Ore di lezione effettuate: primo quadrimestre: n. 53

secondo quadrimestre: n. 50

### **Profilo della classe e descrizione dell'attività svolta**

La classe VA, è formata da 7 alunni della specializzazione di Chimica e Materiali

Nel complesso il gruppo si è rivelato abbastanza omogeneo, accomunato da una discreta motivazione e da un costante interessamento ai contenuti e alle attività didattiche svolte.

Vari studenti hanno mostrato un interesse continuativo per la materia - soprattutto nel secondo quadrimestre - seguendo con attenzione e prendendo appunti mentre una minoranza della classe seguiva con scarso interesse e impegno nello studio a casa.

Date queste premesse, è risultato costruttivo e semplice affrontare in maniera adeguata la lettura e l'analisi dei brani antologici.

Gli allievi hanno acquisito una discreta preparazione con buone capacità espositive con collegamenti multidisciplinari.

In relazione alla programmazione curricolare sono stati raggiunti i seguenti obiettivi minimi in termini di conoscenze, competenze e capacità, raggiunti con risultati poco differenti da parte di ciascun alunno.

#### *Conoscenze*

Gli alunni hanno raggiunto una conoscenza discreta dei tratti distintivi dei periodi culturali, dei vari autori e delle principali opere dei secoli XIX e XX.

#### *Competenze e capacità*

Gli alunni sono in grado di redigere testi sulla base delle principali tipologie testuali: testo argomentativo, analisi del testo, riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità.

Gli alunni sanno comprendere e contestualizzare i testi nell'epoca storico-culturale di appartenenza e sanno comprendere le relazioni che legano fenomeni storici, economici e sociali a fenomeni letterari e culturali in genere.

Gli alunni sono in grado di esporre oralmente in maniera discreta e corretta i contenuti appresi.

## PROGRAMMA

### **Manuali e testi didattici in adozione:**

“ GIUNTA C” Editore Garzanti scuola

Cuori intelligenti edizione verde vol.3

## **IL SETTECENTO: l'Illuminismo**

### **G.Parini**

Le fasi della vicenda biografica e dell'attività letteraria;  
Il Giorno;  
Salubrità dell'aria.

### **V.Alfieri**

Le fasi della vicenda biografica e dell'attività letteraria;

### **T.Grey**

La letteratura cimiteriale;  
Elogia di un cimitero campestre.

## **IL PRIMO OTTOCENTO: Il Romanticismo**

### **Ugo Foscolo**

Le fasi della vicenda biografica e dell'attività letteraria;  
I Sepolcri;  
Le Grazie;  
Le Odi;  
Le Ultime Lettere di Jacopo Ortis;  
Dai Sonetti: A Zacinto; Alla Sera;

### **Giacomo Leopardi**

Le fasi della vicenda biografica e dell'attività letteraria;  
Le fasi del pensiero pessimistico: il pessimismo storico, cosmico e agonistico;  
Dalle *Operette morali*: *Dialogo della Natura e di un Islandese*; La poetica del "vago e indefinito".  
*I Canti*. Lettura, analisi e commento: *L'Infinito*; *Alla luna*; *La quiete dopo la tempesta*; *Il sabato del villaggio*; *A Silvia*. *Il passero solitario*; *Il sabato del villaggio*; *Canto notturno di un pastore errante dell'Asia*.

### **Alessandro Manzoni**

Le fasi della vicenda biografica e dell'attività letteraria;  
La concezione della storia e della letteratura;  
Le Odi civili: *Il cinque maggio*;  
*I Promessi sposi*.  
*Delirio e morte di Ermengarda*.

## **IL SECONDO OTTOCENTO**

Le nuove tendenze letterarie: la Scapigliatura, il Naturalismo francese e il Verismo italiano

### **Capuana:**

*La mula*.

### Giovanni Verga:

Le fasi della vicenda biografica e dell'attività letteraria.

I Romanzi Preveristi;

La svolta verista; poetica e tecnica narrativa del Verga verista;

L'ideologia verghiana.

Il verismo di Verga e il naturalismo zoliano a confronto.

Il ciclo dei *Vinti*: prefazione a *I Malavoglia*; struttura e temi del romanzo.

*Novelle rusticane*: caratteristiche della raccolta; lettura e commento di *La roba*, *Libertà*, *La Lupa*, *Rosso malpelo*.

Il *Mastro-don Gesualdo*: struttura e temi del romanzo; lettura e commento di *L'addio alla roba*.

Tra Otto e Novecento: la nascita della poesia moderna in Europa

Decadentismo: la visione del mondo decadente; la poetica del Decadentismo; Simbolismo e Decadentismo. *Il piacere* di D'Annunzio (lettura di *Il ritratto dell'esteta*)

### Giovanni Pascoli:

Le fasi della vicenda biografica.

La visione del mondo.

La poetica del *Fanciullino*.

L'ideologia politica.

I temi della poesia pascoliana.

Le soluzioni formali

Myricae: Titolo, temi; lettura, parafrasi, analisi, commento: *Temporale*; *Novembre*; *X Agosto*, *L'Aquilone*, *La cavallina storna*.

### Gabriele D'Annunzio:

Le fasi della vicenda biografica e dell'attività letteraria.

L'estetismo e la sua crisi.

I romanzi del superuomo: D'Annunzio e Nietzsche

Il grande progetto delle *Laudi*: primo piano su *Alcyone* (lettura, parafrasi, analisi e commento di: *La pioggia nel pineto*; il panismo estetizzante del superuomo.

## **IL NOVECENTO:le avanguardie**

Profilo storico e culturale: l'età dell'imperialismo e le Avanguardie

La nuova concezione sociale degli intellettuali: ricerca di un nuovo ruolo; l'autocoscienza e la crisi degli intellettuali-letterati: i crepuscolari e i futuristi.

### Giosuè Carducci

La vita

La cultura e la formazione

Le opere: *Comune rustico*, *San Martino*, *Pianto Antico*, *Alla stazione una mattina d'Autunno*.

### Italo Svevo

La vita

La cultura e la formazione

Il primo romanzo: *Una vita*, trama .  
*Senilità*: trama .  
*La coscienza di Zeno*: trama .

### Luigi Pirandello:

La vita

La visione del mondo

La poetica

Le *Novelle per un anno*: lettura e commento di *La carriola* .

Il relativismo filosofico e la poetica dell'umorismo; i "personaggi" e le "maschere nude", la "forma" e la "vita"; le caratteristiche principali dell'arte umoristica.

Cenni sui principali romanzi.

Gli esordi teatrali, dal periodo "grottesco" al "teatro nel teatro": cenni sulle opere.

## METODI E STRUMENTI UTILIZZATI

Nell'attività didattica è stata privilegiata la lezione frontale, ma si è fatto ricorso anche alla lezione dialogata, alle discussioni guidate.

Il recupero è stato effettuato in itinere.

Gli strumenti utilizzati per il raggiungimento degli obiettivi cognitivi sono stati: libri e testo, testi di lettura e fotocopie.

## TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE

I criteri di valutazione adottati sono stati:

- Verifiche scritte in classe nella forma di tutte e quattro le tipologie della prima prova dell'esame di Stato.
- Colloqui orali su argomenti del programma svolto.

## CRITERI DI VALUTAZIONE

Le valutazioni hanno tenuto conto dell'impegno ed interesse dimostrati, delle capacità conseguite, del metodo di studio, dei contenuti posseduti a partire dai livelli di partenza.

Per la valutazione dell'interrogazione orale, la prova è stata ritenuta positiva se l'allievo ha mostrato di possedere le nozioni essenziali dell'argomento oggetto di verifica e ha saputo organizzare un discorso coerente su di esso; se è stato in grado di esprimersi in modo sufficientemente chiaro e corretto; se è riuscito ad operare una sintesi sulla problematica affrontata.

Per la valutazione delle prove scritte sono stati utilizzati i seguenti criteri:

**insufficiente**: aderenza alla traccia gravemente incompleta, informazione inesatta e superficiale, argomentazione generica, esposizione scorretta, forma disarticolata, interventi personali assenti

**mediocre** aderenza alla traccia a volte incompleta, informazione talora superficiale, argomentazione disorganica, forma non sempre appropriata, apporti personali in embrione

**sufficiente** aderenza alla traccia non sempre completa, informazioni non molto approfondite, argomentazione non sempre puntuale, esposizione poco fluida, apporti personali poco rilevanti

**discreto** aderenza alla traccia quasi sempre completa, informazioni per lo più approfondite, forma corretta, esposizione chiara ed appropriata nel lessico, autonomia ed efficacia nella sintesi

**buono-ottimo** aderenza completa alla traccia, informazione approfondita, argomentazione organica ed efficace, forma chiara ed appropriata, valutazioni personali ed autonome.

# STORIA

Doc.: Prof.ssa Magi Anna Maria

Ore di lezione effettuate: primo quadrimestre: n. 42

secondo quadrimestre: n. 20

### **RISULTATI RAGGIUNTI**

Riguardo allo studio della Storia, in linea generale la classe ha mostrato, un interesse costante anche se non tutti gli alunni hanno mostrato sempre un'applicazione adeguata allo studio. Il profitto medio può considerarsi ottimo per alcuni alunni e discreto per il resto della classe.

In relazione alla programmazione curricolare sono stati raggiunti i seguenti obiettivi in termini di conoscenze, competenze e capacità, con risultati poco differenti da parte di ciascuno alunno.

#### Conoscenze

Gli alunni hanno raggiunto una conoscenza buona dei principali avvenimenti storici, con particolare riguardo a quelli italiani, dalla seconda metà dell'Ottocento al secondo dopoguerra.

#### Competenze e capacità

Gli alunni sanno orientarsi nella linea del tempo, individuando la collocazione cronologica dei vari avvenimenti.

Gli alunni sanno ricostruire la complessità del fatto storico, ricercando cause, implicazioni, conseguenze e successione, utilizzando gli elementi fondamentali del lessico specifico.

Gli alunni hanno raggiunto una sufficiente capacità di esporre i fatti storici in modo abbastanza corretto e con la terminologia propria della disciplina.

### **PROGRAMMA**

#### **Manuali e testi didattici in adozione:**

Calvani Vittoria "STORIA FUTURO" /VOLUME 3

#### **L'Italia liberale**

- La nuova Italia e il governo della destra
- Il governo della sinistra da Depretis a Crispi
- La crisi di fine secolo

#### *L'età giolittiana*

- I governi di Giolitti
- Il colonialismo italiano

### **L'Europa nel XIX sec.**

- L'età dell'imperialismo
- La conquista dell'Africa e dell'Asia

### **La grande guerra**

- Le cause della guerra
- La posizione dell'Italia
- La guerra nel 1915 e nel 1916
- La conclusione del conflitto e i trattati di pace
- I Quattordici punti di Wilson

### **La rivoluzione bolscevica**

- Lenin e la guerra come occasione per la rivoluzione
- La rivoluzione russa di febbraio e la nascita della repubblica
- La rivoluzione d'ottobre
- La guerra civile ed esterna
- Il trattato di Brest-Litovsk
- La NEP
- L'internazionale comunista

### **Il fascismo in Italia**

- La crisi dello stato liberale e l'affermazione del fascismo
- Il fascismo al potere
- Il corporativismo e la politica economica
- Il consenso al regime fascista
- La politica coloniale dell'Italia fascista
- L'opposizione antifascista
- L'Italia verso la Guerra
- 

### **Il nazismo**

- Dalla Germania di Weimer al Terzo Reich
- La crisi economica e l'ascesa del nazionalsocialismo
- L'instaurazione della dittatura di Hitler
- La costruzione dello stato totalitario
- La Germania verso la guerra

### **La seconda guerra mondiale**

- La guerra civile spagnola
- L'inizio della guerra
- La guerra totale
- La sconfitta della Germania e la resa del Giappone
- La guerra in Italia
- La lotta partigiana
- I trattati di pace
- La sistemazione della Germania
- 

### **La guerra fredda**

- La ricostruzione
- Un mondo diviso

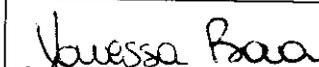
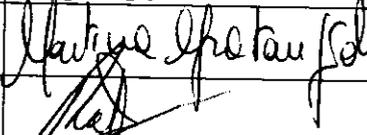
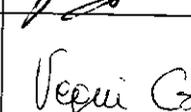
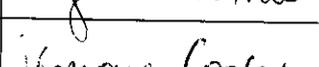
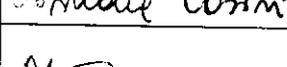
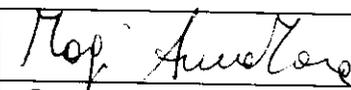
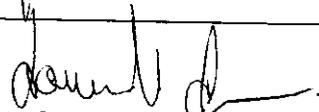
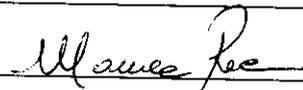
CITTADINANZA E COSTITUZIONE: Sono stati affrontati i seguenti argomenti:

il concetto di cittadinanza, il diritto di voto, lo Statuto albertino e la Costituzione, le migrazioni. della Costituzione sono stati letti e discussi i seguenti articoli\_:1,2,3,4,5,6,7,9,11,13,14,16,17,19,21,26,30,36

L'insegnante  
Magi Annamaria

## I componenti del consiglio della classe VA

AS 2018/2019

COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE		
DOCENTE	DISCIPLINA	FIRMA
BAVA VANESSA	MATEMATICA	
FRATANGIOLI MARTINA	RELIGIONE CATTOLICA	
ROSSI DANIELE	SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	
VEGNI CRISTINA	CHIMICA ORGANICA e BIOCHIMICA con LAB	
CASINI SIMONA	FISICA AMBIENTALE con LAB	
CONTEMORI MATTIA	BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNOLOGIE DI CONTROLLO AMBIENTALE CON LAB	
MAGI MARIA	ITALIANO E STORIA	
GIOVANNELLI MICHELA	LABORATORIO di ANALISI, MICROBIOLOGIA, ORGANICA, FISICA AMBIENTALE	
PAMMOLLI ROSSANA	ANALISI CHIMICA ED ELABORAZIONE STATISTICA DEI DATI CON LAB	
RICCI MONICA	LINGUA INGLESE	

Coordinatore di Classe: Prof.ssa Rossana Pammolli

