

**ISTITUTO D'ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE  
"NERVI-GALILEI"**



**ANNO SCOLASTICO 2016-2017**

**DOCUMENTO DEL CONSIGLIO  
DI CLASSE  
CLASSE V SEZ.A**

**INDIRIZZO: Chimica, materiali e biotecnologie**

Docente Coordinatore:  
Prof.ssa Moramarco AnnaRosa

Il Dirigente Scolastico  
Prof. Vitantonio PETRONELLA

## INDICE

### **1. La Scuola:**

1.1 Presentazione dell'istituto pag 3

2. L'Indirizzo di studi pag.4

### **3. La Classe :**

3.1 Consiglio di classe pag.5

3.2 Programmazione didattica del c.d.c pag.5

3.3 Elenco alunni ( Cartaceo)

3.4 Storia e Caratteristiche della classe pag.7-8

3.5 Tabella anni precedenti e crediti (Cartaceo)

### **4. Gli strumenti:**

4.1 I metodi pag. 9

4.2 I mezzi e gli spazi pag. 10

4.3 I tempi pag. 11

4.4 Attività extra curriculari pag. 11

### **5. Criteri e strumenti di valutazione**

5.1 Indicatori e descrittori della valutazione pag. 12

5.2 Crediti scolastici pag. 12

5.3 Crediti formativi pag. 13

### **6. Allegati**

• Tipologia terza prova pag. 14

• Relazioni e programmi per ogni disciplina pag. 15-36

• 1° Simulazione III prova (tracce) pag. 37-40

• 2° simulazione III prova (tracce) pag. 41-44

• Griglie di valutazione

1^ prova pag. 40

2^ prova pag.41

3^ prova pag.42

Colloquio pag.43

## 1. LA SCUOLA

### 1.1 – Presentazione dell'Istituto

L'Istituto di Istruzione Secondaria Superiore "Pier Luigi Nervi – Galileo Galilei" di Altamura nasce il 1° settembre 2006 e comprende:

1) L' Istituto Tecnico per Geometri "Pier Luigi Nervi", unico istituto per geometri presente nel territorio dell'Alta Murgia barese, che nasce negli anni sessanta e diventa autonomo nel 1994.

L' edificio occupa una superficie coperta di 3.300 mq. ed un'area esterna di 8.200 mq. Dispone di 24 aule; 9 servizi igienici; 10 laboratori tematici: chimica, fisica, tecnologia dei materiali e costruzione, laboratorio di Impianti tecnici, palestra per educazione fisica, 1 laboratorio multimediale, 2 laboratori di Autocad disegno CAD

( biennio e triennio), lab. di topografia, lab. musicale, sala docenti, 4 uffici di segreteria, ufficio di vicepresidenza e ufficio di presidenza. Dall'a.s. 2011/12 l'istituto diventa Istituto Tecnico Tecnologico ed accoglie 4 indirizzi: "Costruzioni, Ambiente e Territorio"; "Sistema Moda" ; "Grafica e Comunicazione"; Agraria , Agroalimentare e Agroindustria, con un totale di 22 classi ed un Corso SIRIO per Geometri.

2) l'I.T.I.S. "Galileo Galilei", che diviene istituito nell'anno scolastico 1973/1974, (una classe prima nei locali della parrocchia di "San Giovanni Bosco" di Altamura) quale sede distaccata dell'I.T.I.S. "G. Galilei" di Gioia del Colle. Nell'anno scolastico 1983/1984 trova la sua collocazione definitiva presso il Polivalente in via Parisi, dove attualmente svolge la propria attività con 22 classi ed un corso Sirio per informatici . Consta di 24 aule, 5 servizi igienici, 1 laboratorio alunni diversamente abili, 1 sala video-proiezione, una biblioteca, 2 laboratori informatici, 2 laboratori chimici, 1 laboratorio di elettronica, 1 laboratorio di matematica ed autocad, un laboratorio multimediale e 1 lab. di fisica, palestra, sala docenti, ufficio di segreteria e ufficio di presidenza. Dall'a.s. 2011/12 l'istituto offre n° 2 indirizzi : Chimica, materiali e biotecnologie e Informatica e telecomunicazioni.

## 1.2 – Quadro orario INDIRIZZO : Chimica,Materiali e Biotecnologie

Materie di studio	III	IV	V	TOTALE
	Ore	Ore	Ore	
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	12
Storia	2	2	2	6
Lingua inglese	3	3	3	9
Matematica e complementi	3+1	3+1	3	11
Chimica Analitica e strumentale	2+5*	2+4*	2+6*	21
Chimica Organica e biochimica	3+2*	2+3*	1+2*	13
Tecnologie Chimiche industriali	3+1*	3+2*	4+2*	15
Scienze motorie e sportive	2	2	2	6
Religione Cattolica	1	1	1	3
*ore di laboratorio in copresenza	8	9	10	27
Totale ore	32	32	32	96

## 2. L'INDIRIZZO DI STUDI Chimica, materiali e biotecnologie

### 2.1 - Specificità del Corso

**Titolo di studio:** Diploma in Chimica, Materiali e Biotecnologie

Il diploma consente l'accesso a qualsiasi università e costituisce un valido supporto per il conseguimento della laurea

**Profilo professionale :**

Il Diplomato in Chimica, Materiali e Biotecnologie

- ha competenze nel campo dei materiali, delle analisi chimico-biologiche, nei processi di produzione negli ambienti chimico, merceologico, biologico, farmaceutico, tintorio, conciario, ambientale ecc.
- ha competenze nel settore della prevenzione e della gestione di situazioni a rischio sanitario
- gestisce e controlla i processi della manutenzione di impianti chimici, tecnologici e biotecnologici ed ha competenze nell'analisi e controllo dei reflui.
- contribuisce al sistematico adeguamento tecnologico e organizzativo delle imprese
- ha conoscenze specifiche per la gestione della sicurezza degli ambienti di lavoro, per la pianificazione, gestione e controllo delle attività di laboratorio di analisi; è in grado di verificare la corrispondenza del prodotto alle specifiche dichiarate
- ha competenze nella pianificazione delle attività aziendali
- conosce e utilizza efficaci strumenti di comunicazione

**Sbocchi professionali**

- Libera professione
- Tecnico presso industrie del settore chimico, merceologico, farmaceutico e agroalimentare
- Tecnico impiantista

- Analista chimico e merceologico

### 3. LA CLASSE

#### 3.1 - CONSIGLIO DI CLASSE

DISCIPLINA	DOCENTE
Lingua e letteratura Italiana	Regina Rosa
Storia	Regina Rosa
Lingua e civiltà straniera( inglese)	Laurieri Angela Maria
Matematica	Moramarco Anna Rosa
Chimica Analitica e strumentale	Costantino Salvatore
Laboratorio di chimica analitica	Porfido Francesca
Chimica Organica e biochimica	Striccoli Giuseppe
Laboratorio di chimica organica	Colantuono Andrea
Tecnologie chimiche Industriali	Grieco Maurizio
Laboratorio di tecnologie chimiche	Colantuono Andrea
Scienze motorie e sportive	D'Onghia Giovanni
Religione Cattolica	Genco Michele
Docente di sostegno	Moramarco Maria

Di seguito viene riportato l'elenco dei docenti componenti del consiglio di classe con i relativi **anni di continuità di insegnamento nella classe**

DISCIPLINA	DOCENTE	Anni
Lingua e letteratura Italiana	Regina Rosa	3
Storia	Regina Rosa	3
Lingua e civiltà straniera( inglese)	Laurieri Angela Maria	2
Matematica	Moramarco Anna Rosa	5
Chimica Analitica e strumentale	Costantino Salvatore	3
Laboratorio di chimica analitica	Porfido Francesca	1
Chimica Organica e biochimica	Striccoli Giuseppe	2
Laboratorio di chimica organica	Colantuono Andrea	3
Tecnologie chimiche Industriali	Grieco Maurizio	3
Laboratorio di tecnologie chimiche	Colantuono Andrea	2
Scienze motorie e sportive	D'Onghia Giovanni	2
Religione Cattolica	Genco Michele	3
Docente di sostegno	Moramarco Maria	3

## **PROGRAMMAZIONE DIDATTICA DEL CONSIGLIO DI CLASSE**

Obiettivi comportamentali

- ° Accettazione del pluralismo delle idee e della coesistenza democratica;
- ° Coscienza civile fondata sui valori della cittadinanza;
- ° Capacità di orientamento post-diploma.

Obiettivi trasversali cognitivi (competenze a abilità acquisite)

- ° Comprensione e interpretazione di documenti specifici
- ° Acquisizione e utilizzazione di appropriati linguaggi tecnici
- ° Inserimento nel contesto, inteso come interdipendenza di fenomeni
- ° Attitudine alla documentazione
- ° Capacità di comunicare con chiarezza e coerenza
- ° Comprensione delle connessioni esistenti tra le discipline dell'area comune.

**ELENCO ALUNNI:**

***OMISSIS***

### **4. PROFILO DELLA CLASSE**

Per poter delineare un profilo della classe V A chimica è necessario innanzitutto dire che essa è costituita da 6 alunne e 8 alunni ( di cui uno diversamente abile).

La composizione della classe è parecchio mutata nel corso di questo quinquennio: alcuni alunni si sono trasferiti altrove, altri non sono stati ammessi alla classe successiva e altri ancora sono arrivati da altri istituti. Nel corso dello scorso mese di ottobre è avvenuto l'ultimo inserimento nella classe di un alunno proveniente dall'I.T.I.S. di Matera.

I cambiamenti avvenuti nella composizione della classe nel corso di questi 5 anni, hanno inciso non sempre positivamente sulle relazioni interne talvolta conflittuali a causa di difficili dinamiche interpersonali. Di contro, una sostanziale continuità del corpo docente, ha consentito alla classe di poter avere sempre un valido e costante punto di riferimento che li ha aiutati nella crescita, nel raggiungimento dell'autonomia e dello sviluppo armonico della personalità.

L'alunno diversamente abile, purtroppo, non ha potuto vantare di stabilità nell'assegnazione del docente di sostegno, che è cambiato nel corso di questi 5 anni producendo gli effetti negativi che tale instabilità comporta sia a livello didattico che relazionale. Tale situazione però non ha compromesso il suo eccellente inserimento nella classe, che lo ha sempre accolto e considerato con la massima attenzione, rispetto e considerazione.

La frequenza alle lezioni è stata per lo più regolare per quasi tutta la classe, però ci sono stati alunni che, durante tutto il percorso scolastico, sono giunti in ritardo alle lezioni o si sono assentati per parecchi giorni. Questa irregolarità nella partecipazione alle attività didattiche, unita alle carenze di base presenti in alcuni di loro e alla modesta applicazione allo studio, hanno limitato l'acquisizione dei contenuti disciplinari.

Il profitto scolastico e le conoscenze acquisite che variano seconda delle aree disciplinari e dei contenuti, rivelano una fisionomia della classe contrassegnata da dislivelli di capacità, impegno e motivazione.

Circa un terzo della classe è dotato di buone attitudini, ha seguito le attività didattiche con regolarità, interesse e impegno ed ha conseguito, finora, risultati più che buoni.

Un altro terzo ha raggiunto mete cognitive di discreto livello, anche se non in tutte le discipline, con l'oscillazione dovuta sia alle attitudini personali che alla discontinuità nell'impegno.

Infine, l'ultimo gruppo ha manifestato un non proficuo e costante impegno nello studio e scarsa responsabilità nel mantenere gli obblighi precedentemente assunti.

I docenti hanno impiegato le loro capacità professionali, la loro esperienza ed hanno utilizzato varie strategie didattiche per motivare, coordinare e migliorare le varie situazioni di carenza e di ineguatezza degli alunni, con esiti non sempre positivi.

I contenuti sono stati spesso adeguati agli interessi, alle reali capacità degli alunni e all'ambiente socio-culturale di provenienza degli stessi per favorirne la promozione culturale, civile e professionale nonché l'acquisizione di un metodo di studio ragionato ed efficace ed una maggiore autonomia di giudizio. Per quanto attiene i contenuti per l'allievo diversamente abile, si rimanda alla relazione allegata ( cartaceo) della prof.ssa Maria Mora-

marco.

TABELLA ANNI PRECEDENTI E CREDITI  
(per motivi di privacy è riportata su copia cartacea)

CURRICULUM SCOLASTICO					
N.	COGNOME E NOME	3° ANNO	4° ANNO	5° ANNO	TOTALE CREDITI
		omissis			

## 5. GLI STRUMENTI

### 4.1 I Metodi

Le metodologie generali adottate da ogni docente nell'ambito della propria attività didattica-educativa si fondano sui seguenti criteri:

- Esame delle situazioni di partenza per la messa a punto di strategie didattiche individuali e di gruppo tese al recupero delle carenze presenti nella preparazione di base di alcuni discenti o al potenziamento delle abilità fondamentali negli altri.



- Lezioni frontali, problematicità degli argomenti proposti all'attenzione per lo studio dei discenti per stimolare l'attenzione, lo spirito di osservazione e critica, la produzione personale con interpretazioni e soluzioni adeguate.
- Esercitazioni pratiche effettuate sotto la guida dei docenti a supporto dell'attività svolta in classe; utilizzo di opere e strumenti multimediali.
- Azione di mantenimento e rinforzo delle nozioni acquisite, mediante il continuo richiamo ad unità didattiche già svolte e ad esercitazioni effettuate.

#### DISCIPLINE

	ITALIANO	STORIA	INGLESE	MATEMATICA	CHIMICA ANALIT.	CHIMICA ORGAN.	TECNOLOGIE CHIM.:	SCIENZE MOTORIE	RELIGIONE
Lezione frontale	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Lezione partecipata	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Lavoro di gruppo	X	X		X	X		X	X	X
Discussione guidata	X	X	X		X	X			X
Problem solving				X	X		X		
Esercitazioni			X	X	X	X	X	X	
Inernet e fb	X	X			X	X	X		X
Ripasso			X	X	X	X	X		

#### 4.2 I Mezzi e gli spazi

L'attività didattica si è avvalsa dei libri di testo in adozione, dizionari, codici, documenti, manuali, appunti redatti dagli alunni durante le lezioni, riviste e libri specialistici ,opere multimediali.

Le lezioni teoriche e pratiche si sono svolte, a seconda delle necessità, nelle aule tradizionalmente deputate all'attività didattica, ma anche nei laboratori , in aule speciali (informatica), in palestra.

#### DISCIPLINE

<b>MEZZI</b>	ITALIANO	STORIA	INGLESE	MATEMATICA	CHIMICA ANALIT.	CHIMICA ORGAN.	TECNOLOGIE CHIM.	SCIENZE MOTORIE	RELIGIONE
LIBRO DI TESTO	X	X	X	X	X	X	X	X	X
MANUALI E CODICI					X	X	X		
ARTICOLI DI GIORNALE	X	X							
FOTOCOPIE/DISPENSE	X	X	X	X	X	X	X		X
SUSSIDI AUDIOVISIVI	X	X	X			X		X	X
CD-ROM E SOFTWARE					X				
INTERNET	X	X		X	X	X	X		X

<b>SPAZI</b>	ITALIANO	STORIA	INGLESE	MATEMATICA	CHIMICA ANALIT.	CHIMICA ORGAN.	TECNOLOGIE CHIM.	SCIENZE MOTORIE	RELIGIONE
Aula	X	X	X	X	X	X	X	X	x
Laboratorio multimediale				X	X	X	x		
Laboratorio linguistico			X						
Laboratori di chimica					X	X	X		
Palestra								X	

### 4.3 I Tempi

I tempi di svolgimento dell'attività didattica-educativa sono stati indicati all'inizio dell'anno da ciascun docente nei rispettivi piani di lavoro e in molti casi sono stati rispettati. In altri, però, sono stati oggetto di revisione per una serie di cause che si sono venute a verificare nel corso dell'anno scolastico: tendenza a sottrarsi alle verifiche e a procrastinarne i tempi, azione di rinforzo delle conoscenze acquisite ma non consolidate, necessità di approfondimenti e correlazioni con altre discipline.

### DISCIPLINE

<b>STRUMENTI DI VERIFICA</b>	<b>ITALIANO</b>	<b>STORIA</b>	<b>INGLESE</b>	<b>MATEMATICA</b>	<b>CHIMICA ANALIT.</b>	<b>CHIMICA ORGAN.</b>	<b>TECNOLOGIE CHIM.</b>	<b>SCIENZE MOTORIE</b>	<b>RELIGIONE</b>
Interrogazione lunga	X	X	X	X	X	X	X		X
Interrogazione breve	X	X	X	X	X	X	X		X
Tema esercitazione di laboratorio	X	X	X	X	X	X	X		
Quesiti a risposta multipla	X	X		X	X	X	X	X	X
Quesiti a risposta singola	X	X	X	X	X	X	X	X	
Trattazione sintetica					X				
Esercizi			X	X	X		X	X	
Osservazione diretta					X	X		X	
Analisi di testi	X	X	X	X					X

#### 4.5 Attivita' Extracurricolari

<b>VISITE AZIENDALI</b>	<b>VIAGGI di Istruzione</b>	<b>POR ASR ALTERNANZA scuola lavoro</b>	<b>VISITE GUIDATE</b>
Acquedotto Pugliese Bari 2016		Tecnolab 60 H a.s. 2015/16	Bari a.s. 2015/16
			Castellana Grotte 2016
	Barcellona Marzo 2017		Matera 2016
Orientamento consapevole presso l'Università degli Studi di Bari 30 ore febbraio- aprile 2017 6 alunni partecipanti			

## 5 CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE

### 5.1 Indicatori e descrittori della valutazione

La verifica dell'apprendimento è stata periodicamente effettuata dai docenti al termi-

ne di ciascuna unità didattica o di ogni segmento apprenditivo e a conclusione di parti più complete del programma svolto, attraverso domande dirette, discussioni, tradizionali verifiche orali e scritte, esercitazione, prove tecnico-grafiche e strutturate, in maniera da raccogliere la più vasta, variegata e articolata informazione che serve per formulare una completa valutazione del discente e della sua generale preparazione.

Per ogni disciplina, la valutazione è avvenuta secondo opportuni indicatori e descrittori che sono stati approvati, dal Collegio dei Docenti, nel PTOF.

## 5.2 CREDITI SCOLASTICI E CREDITI FORMATIVI

Il credito scolastico tiene conto del profitto strettamente scolastico dello studente, il credito formativo considera le esperienze maturate al di fuori dell'ambiente scolastico, in coerenza con l'indirizzo di studi e debitamente documentate.

### CREDITO SCOLASTICO

Nell'attribuzione del credito scolastico si tiene conto delle disposizioni vigenti per gli alunni regolarmente frequentanti il 5° anno;

Ai fini dell'attribuzione concorrono: la media dei voti di ciascun anno scolastico, il voto in condotta, l'assenza o presenza di debiti formativi. Il punteggio massimo così determinato è di 25 crediti.

Per i candidati interni l'attribuzione si basa sulla tabella di seguito riportata:

MEDIA DEI VOTI	Tabella Crediti scolastici		
	III Anno	IV ANNO	V ANNO
M=6	3-4	3-4	4-5
6<M≤7	4-5	4-5	5-6

7<M≤8	5-6	5-6	6-7
8<M≤9	6-7	6-7	7-8
9<M≤10	7-8	7-8	8-9

## CREDITO FORMATIVO

I crediti scolastici vengono integrati con i crediti formativi, attribuiti a seguito di attività extrascolastiche svolte in differenti ambiti e debitamente documentate con attestati la cui validità e relativa attribuzione del punteggio viene stabilita dal Consiglio di classe, sulla base di indicazioni e parametri preventivamente individuati dal Collegio dei Docenti al fine di assicurare omogeneità nelle decisioni dei vari Consigli di Classe, e in relazione agli obiettivi formativi ed educativi propri dell'indirizzo di studi e dei corsi interessati. Il riconoscimento dei crediti formativi viene riportato sul certificato allegato al diploma.

Tabella riassuntiva (cartaceo)

N.	ALUNNO	Terzo anno	Quarto anno	TOTALE
----	--------	------------	-------------	--------

*OMISSIS*

## PROPOSTA TIPOLOGIA DELLA TERZA PROVA

Il Consiglio di Classe, nella gamma delle tipologie proposte dalle disposizioni di legge, ha optato per la tipologia costituita da 3 domande del tipo a risposta singola (tipologia "B." max 10 righe).

Per la preparazione degli alunni alla terza prova d'esame, è stata realizzata una prima simulazione in data 11/04/2017 ed un'altra in data 8/05/2017.

Le discipline interessate sono:

- Matematica,
- Inglese,
- Chimica analitica e strumentale
- Chimica Organica e biochimica

Per ogni disciplina sono state somministrate n 3 domande a risposta singola con una dispo-

nibilità di max 10 righe per la formulazione della risposta.

Ciò è stato effettuato al fine di poter dare un'idea su come sarà impostata dalla commissione la terza prova e, contemporaneamente da parte dei docenti, per accertare la conoscenza degli argomenti e saggiare in che misura gli studenti siano in grado di applicare in maniera integrata e autonoma conoscenze e competenze acquisite nelle singole discipline.

Per la disciplina Inglese , durante la prova è stato consentito l'utilizzo del dizionario bilingue.

La durata della prova è stata di 3 ore. Ogni docente ne ha poi curato la correzione attribuendo alla prova una valutazione finale il cui risultato è stato comunicato ad ogni alunno, applicando la griglia di valutazione di seguito riportata.

**Anno scolastico 2016-2017- Classe 5<sup>^</sup> sez.Ac - Chimica**

Disciplina: ITALIANO  
Prof.ssa Regina Rosa

TESTI ADOTTATI e SUSSIDI DIDATTICI	AUTORE	TITOLO/VOLUME
Paravia, 2007	Baldi-Giusso-Razetti-Zaccaria, Paravia, 2007	L'Attualità della letteratura. Vol.3.1 3.2

CONTENUTO DISCIPLINARE E UNITÀ DIDATTICA SVILUPPATI	LIVELLO DI APPROFONDIMENTO (ottimo, buono, discreto, sufficiente, cenni)	TEMPI ORE
---	--	-----------

La guerra Positivismo		
-----------------------	--	--

Ungaretti-Montale-Saba-		10
<b>Futurismo</b> Marinetti		11
<b>Il pessimismo:</b>		
- Leopardi-Montale-Pascoli		11
<b>La psiche:</b>		
D'Annunzio-Svevo-Pirandello..		10
Il Decadentismo/ Simbolismo		
<b>Naturalismo-Verismo</b>		
Verga.		20
<b>Brani antologici esaminati:</b>		
<u>Giacomo Leopardi.</u>		
<i>Gli Idilli: L'Infinito</i>		
<i>I Grandi Idilli/ Canti Pisano-Recanatesi:</i>		
<i>A Silvia Il Sabato del villaggio</i>		
<u>Verga:</u>		
<i>Malavoglia</i> : Cap.XV l'addio al mondo pre-moderno.		
<i>Mastro-don Gesualdo</i> cap.V La morte di Mastro don Gesualdo.		
<i>Le Novelle rusticane</i> La roba		
<i>Vita dei campi</i> La lupa		
<u>Gabriele d'Annunzio:</u>		
<i>Il Piacere:</i> Andrea Sperelli e Elena Muti		
<i>Le vergini delle rocce</i> Il programma politico del superuomo		
<i>Alcyone</i> La pioggia nel pineto		
<u>Giovanni Pascoli</u>		
<i>Myricae</i> X Agosto L'assiuolo		
<i>I Canti di Castelvecchio</i>		
Il gelsomino notturno		
<u>Filippo Tommaso Marinetti</u>		
<i>Zang tumb tuuum</i> Bombardamento		
<u>Italo Svevo</u>		
<i>Senilità</i> Il ritratto dell'inetto		
<i>La coscienza di Zeno</i> La morte del padre		
<u>Lugi Pirandello</u>		
<i>Novelle per un anno</i> Il treno ha fischiato		
<i>Il fu Mattia Pascal</i>		
La costruzione della nuova identità		
<u>Giuseppe Ungaretti</u>		
<i>L'allegria</i> Il porto sepolto Veglia		
San Martino del Carso <i>Il dolore</i>		
Non gridate più		
<u>Eugenio Montale</u>		
<i>Ossi di seppia</i>		
Merigiare pallido e assorto		
Spesso il male di vivere ho incontrato		
<u>Umberto Saba</u>		
<i>Il Canzoniere</i> La capra		

**OBIETTIVI RAGGIUNTI**

<b>Conoscenze</b>	Nel complesso essenziali. Complete e a volte approfondite per alcuni alunni , molti sono capaci di condurre una lettura diretta del testo e di comprenderne il significato, hanno la capacità di collocare il testo in relazione con altre opere dello stesso autore; alcuni effettuano una riflessione sulla letteratura e sua prospettiva storica e sanno riconoscere i caratteri specifici del testo letterario e gli elementi che, nelle diverse realtà storiche, determinano il fenomeno letterario;
<b>Competenze</b>	La maggior parte della classe applica le conoscenze con delle imperfezioni , sa. eseguire il discorso orale in forma grammaticalmente corretta. e contestualizzare un testo Si esprime in modo non sempre preciso e compie analisi parziali . alcuni non commettono errori e si esprimono in modo semplice ma adeguato. E alcuni riescono a stabilire relazioni corrette.
<b>Capacità</b>	Nel complesso la classe sa produrre testi scritti di diverso tipo; è in grado di affrontare come lettore autonomo testi di vario genere. Solo alcuni sono in grado di rielaborare e gestire situazioni nuove o complesse.

**Anno scolastico 2016-2017- Classe 5<sup>^</sup> sez. Ach - Chimica**

Disciplina: STORIA

Prof.ssa Regina Rosa

TESTI ADOTTATI E SUSSI DIDATTICI EDITORE	AUTORE	TITOLO/VOLUME
<b>Zanichelli</b>	<b>Paolucci-Signorini</b>	<b>La Storia in tasca</b> Dall'inizio del novecento ad oggi vol 5°

CONTENUTO DISCIPLINARE E UNITÀ DIDATTICA SVILUPPATI	LIVELLO DI APPROFONDIMENTO (ottimo, buono, discreto, sufficiente, cenni)	TEMPI ORE
--	---	--------------

MODULO 1 <b>La Società di massa.</b> Il decollo industriale italiano: L'Età Giolittiana. La nazionalizzazione delle masse: nazionalismi ed autoritarismi. I contadini tra scomparsa politicizzazione e ribellione.		6 h.
--	--	------



<p><b>MODULO 2: L'età dei totalitarismi</b>          La grande guerra come svolta storica.          Cause e vicende del conflitto.          La crisi dello stato liberale: la rivoluzione russa- il declino dell'Europa - la crisi degli anni trenta.          Origini e avvento del fascismo. Lo stalinismo. Il nazismo. Il regime fascista in Italia. Il New Deal.          La seconda Guerra Mondiale. Cause e conseguenze. La guerra in Italia. La Shoah.</p> <p><b>Modulo 3 L'età del benessere.</b>          L'economia mondiale dello sviluppo. Il nuovo ordine bipolare. Il dopoguerra in Italia: repubblica e costituzione.          La nascita della Comunità Europea. Il miracolo economico Italiano.</p> <p><b>MODULO 4: Il crollo del comunismo.</b>          La caduta del muro di Berlino. Le guerre arabo-israeliane.</p>	<p>3 h.</p> <p>4 h.</p> <p>2 h.</p> <p>4 h.</p> <p>6 h.</p> <p>6 h.</p> <p>3 h.</p>
---	---

**OBIETTIVI RAGGIUNTI**

Conoscenze	Nel complesso essenziali. Complete e a volte approfondite per pochi alunni
Competenze	<p>Consapevolezza della dimensione spazio-temporale degli eventi storici          -conoscenza dei principali eventi e delle trasformazioni di lungo periodo nella storia d'Italia e d'Europa, nel riquadro globale del mondo          -consapevolezza delle diverse civiltà e della necessità del confronto per una ricerca di comuni valori unificanti</p> <p>La maggior parte della classe applica le conoscenze con delle imperfezioni . Si esprime in modo non sempre preciso e compie analisi parziali . pochi non commettono errori e si esprimono in modo semplice ma adeguato. Riescono a stabilire relazioni corrette.</p>
Capacità	Nel complesso accettabili. Solo alcuni sono in grado di rielaborare e gestire situazioni nuove o complesse

**Anno scolastico 2016-2017- Classe 5<sup>^</sup> sez. Ach – Chimica**

Disciplina: INGLESE

Prof.ssa: Laurieri Angela Maria

TESTI ADOTTATI E SUSSIDI DIDATTICI EDI- TORE	AUTORE	TITOLO/VOLUME
<b>Loescher, San Marco Edisco</b>	<b>Gherardelli C. Oddone-E. Cristofari New A Matter of life</b>	<b>Chemistry in Action Chemistry &amp; Co Fotocopy</b>

CONTENUTO DISCIPLI- NARE E UNITÀ DIDATTI- CA SVILUPPATI	LIVELLO DI APPROFONDIMENTO (ottimo, buono, discreto, sufficiente, cenni)	TEMPI ORE
Module 1 : Alcoholic Drinks	DISCRETO	
Module 2 : Safety in the lab	DISCRETO	
Module 3 : Pollution	DISCRETO	
Module 4:	DISCRETO	

At the discovery of the Bio-technology and GMOS		
Module 5: Biochemistry	DISCRETO	
Module 5: Nutrition and food	DISCRETO	

### OBIETTIVI RAGGIUNTI

Conoscenze	Nel complesso essenziali. Complete e a volte approfondite per alcuni alunni
Competenze	La maggior parte della classe applica le conoscenze con delle imperfezioni . Si esprime in modo non sempre preciso e compie analisi parziali . alcuni non commettono errori e si esprimono in modo semplice ma adeguato. Riescono a stabilire relazioni corrette.
Capacità	Nel complesso accettabili. Solo alcuni sono in grado di rielaborare e gestire situazioni nuove o complesse

### Anno scolastico 2016-2017 - Classe 5<sup>^</sup> sez. A - Chimica

Disciplina: MATEMATICA  
Prof.ssa: Moramarco Anna Rosa

TESTI ADOTTATI E SUSSIDI DIDATTICI EDITORE	AUTORE	TITOLO/VOLUME
Zanichelli	MASSIMO BERGAMINI ANNA TRIFONE GRAZIELLA BAROZZI	LIBRO VERDE VOL 4 e 5

CONTENUTO DISCIPLINARE E UNITÀ DIDATTICA SVILUPPATI	LIVELLO DI APPROFONDIMENTO (ottimo, buono, discreto, sufficiente, cenni)	TEMPI ORE
DERIVATA DI FUNZIONI IN UNA VARIABILE - Significato geometrico di derivata - Equazione della tangente ad una curva. - Derivata di funzioni elementari Derivata della somma, del prodotto, del quoziente, di funzioni composte, funzioni inverse logaritmiche. Differenziale - Derivate di ordine superiore - Regola di De l'Hospital: infinitesimi e di infiniti.- Teoremi di Rolle, Lagrange e Cauchy.	BUONO	14

STUDIO DI FUNZIONI - Elementi necessari per rappresentare graficamente una funzione	DISCRETO	14
INTEGRALI INDEFINITI - Integrali indefiniti immediati- Regole di integrazione	DISCRETO	18
INTEGRALI DEFINITI Significato dell'integrale definito. Teorema della media. Teorema di Torricelli-Barrow Calcolo di aree , volumi di solidi di rotazione. Integrali impropri	DISCRETO	22
EQUAZIONI DIFFERENZIALI Equazioni differenziali del primo ordine a variabili separabili, lineari del primo ordine, omogenee, Equazione di Bernoulli Teorema di Cauchy Equazioni differenziali del secondo ordine	BUONO	12
LE SERIE NUMERICHE Definizione di serie numerica Serie convergenti, divergenti, indeterminate	BUONO	5

#### **OBIETTIVI RAGGIUNTI**

Conoscenze	Il corso è stato seguito con interesse solo da una parte della classe. Alcuni di loro si sono sempre impegnati ed hanno partecipato attivamente durante le lezioni altri si sono mostrati in difficoltà, a causa del notevole carico di lavoro a cui sono stati sottoposti per recuperare conoscenze pregresse.
Competenze	Per quanto concerne le competenze, alcuni alunni hanno piena padronanza con il simbolismo matematico, sanno utilizzare le regole sintattiche, metodi di natura inferenziale, sanno risolvere problemi per via sintetica o analitica, ed hanno speso notevoli energie per acquisire una conoscenza adeguata e approfondita degli argomenti mentre altri si sono impegnati in maniera saltuaria e necessitano di una guida o da parte del docente o di un compagno di classe.
Capacità	Un gruppo di allievi ha raggiunto un livello di conoscenze più che buono: e sono in grado di risolvere un problema per via analitica con disinvoltura e presentare i concetti con il giusto rigore; per gli altri invece, il livello è da considerarsi

sufficiente: in quanto non sempre sono in grado di rielaborare e gestire situazioni nuove o complesse

**Anno scolastico 2016-2017- Classe 5<sup>^</sup> sez. Ach - Chimica**

Disciplina **TECNOLOGIE CHIMICHE INDUSTRIALI:**  
. Prof. Grieco Maurizio Prof. Colantuono Andrea

TESTI ADOTTATI E SUSSIDI DIDATTICI EDITORE	AUTORE	TITOLO/VOLUME
<b>EDISCO</b>	<b>S.Natoli - M.Calatozzolo</b>	<b>Tecnologie chimiche ind.li III</b>

<b>CONTENUTO DISCIPLINARE E UNITÀ DIDATTICA SVILUPPATI</b>	<b>LIVELLO DI APPROFONDIMENTO (ottimo, buono, discreto, sufficiente, cenni)</b>	<b>TEMPI ORE</b>
<b>La distillazione</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Aspetti generali della tecnica</li><li>• Equilibrio liquido vapore</li><li>• Rettifica continua</li><li>• Bilancio di materia</li><li>• Determinazione degli stadi con il metodo McCabe-Thiele: rette di lavoro, rapporto di riflusso</li><li>• Efficienza della colonna e calcolo degli stadi reali</li></ul>	<b>BUONO</b>	<b>35</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il controllo di processo nella distillazione</li> <li>• Esercitazione con il foglio elettronico (Excel)</li> </ul>		
<p><b>Assorbimento e strippaggio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aspetti generali della tecnica</li> <li>• La solubilità dei gas nei liquidi</li> <li>• Equazioni di trasferimento di materia</li> <li>• Apparecchiature impiegate nell'assorbimento</li> <li>• Il dimensionamento delle colonne di assorbimento a stadi</li> <li>• Esercitazione con il foglio elettronico (Excel)</li> </ul>	BUONO	30
<p><b>L'estrazione</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Principali impieghi dell'estrazione liquido-liquido</li> <li>• Modalità di conduzione dell'estrazione</li> <li>• Il coefficiente di ripartizione e legge di Nerst</li> <li>• Estrazione a stadio singolo, a stadi multipli a correnti incrociate, a stadi multipli in controcorrente</li> <li>• Sistemi a parziale miscibilità</li> <li>• Diagrammi ternari</li> </ul>	BUONO	50
<p><b>Assorbimento e strippaggio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aspetti generali della tecnica</li> <li>• La solubilità dei gas nei liquidi</li> <li>• Equazioni di trasferimento di materia</li> <li>• Apparecchiature impiegate nell'assorbimento</li> <li>• Il dimensionamento delle colonne di assorbimento a stadi</li> <li>• Esercitazione con il foglio elettronico (Excel)</li> </ul> <p>Stadi ideali e stadi reali</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Scelta del solvente</li> <li>• Le apparecchiature d'estrazione</li> <li>• Schemi di processo e di controllo</li> <li>• Principali impieghi dell'estrazione solido-liquido</li> <li>• L'equilibrio nell'estrazione solido</li> </ul>	BUONO	50

liquido <ul style="list-style-type: none"> <li>• La suddivisione del miscuglio di estrazione</li> <li>• Linee di equilibrio</li> <li>• Determinazione del numero di stadi ideali</li> <li>• Le apparecchiature per l'estrazione solido-liquido</li> <li>• Aspetti economici</li> <li>• Esercitazione con il foglio elettronico (Excel)</li> </ul>		
---	--	--

## OBIETTIVI RAGGIUNTI

Conoscenze	<p>Il corso di Tecnologie Chimiche Ind.li è stato basato sulla trattazione degli aspetti teorici e pratici dei principali processi chimici ind.li ricercando l'interconnessione tra elementi scientifici, economici, ecologico-ambientale e legislativi. Gli alunni si sono impegnati in maniera differente nello studio della disciplina infatti alcuni di loro hanno speso notevoli energie per acquisire una conoscenza adeguata e approfondita degli argomenti mentre altri si sono impegnati in maniera saltuaria e non sempre convinta. Gli obiettivi raggiunti, sia pur con differenziazioni relativamente alle capacità individuali sono individuabili nei seguenti punti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Risolvere problemi</li> <li>• Arrivare alla sintesi</li> <li>• Codificare e decodificare una informazione</li> <li>• Collaborare e confrontare le proprie idee con quelle degli altri</li> <li>• Una buona parte degli allievi è in grado di: conoscere ompiutamente le tecniche e le modalità dei più comuni problemi professionali (fare bilanci di materia e di energia, sviluppare algoritmi e giungere ad un dimensionamento di massima)</li> </ul>
Competenze	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un ristretto numero di allievi sono chiaramente competenti sia nella impostazione di problemi impiantistici che nello sviluppo di calcoli nonché nell'esecuzione di schemi di principio e schemi di marcia altri, anche in relazione all'impegno profuso, mostrano competenze minime .</li> </ul>
Capacità	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le capacità, sono soddisfacenti per alcuni allievi; infatti essi sono capaci di procedere con ampia autonomia nella risoluzione dei problemi, di esprimersi con un linguaggio sufficientemente chiaro e corretto e di pervenire efficacemente alla sintesi, altri possiedono capacità più modeste anche per non aver mostrato nel corso degli anni un reale interesse per la disciplina e quindi per non possedere un chiaro metodo di studio della stessa.</li> </ul>

**Anno scolastico 2016-2017- Classe 5<sup>^</sup> sez. A- Chimica**

Disciplina: *CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA:*  
Prof. *Striccoli Giuseppe* Prof. *Colantuono Andrea*

TESTI ADOTTATI E SUSSIDI DIDATTICI EDI- TORE	AUTORE	TITOLO/VOLUME
Zanichelli	Fornari Gando Evangelisti	<b>Biotechnologie e Chimica delle Fer- mentazioni</b>
	Sito personale web	Pagine su proteine,enzimi ed enzima- tica, schemi

CONTENUTO DISCIPLINARE E UNITÀ DIDATTI- CA SVILUPPATI	LIVELLO DI APPROFONDIMENTO (ottimo, buono, di- screto, sufficiente, cenni)	TEMPI ORE
--	--	--------------



<p><b>Carboidrati</b> Zuccheri semplici, disaccaridi e polisaccaridi importanti. Zuccheri serie D, aldosi chetosi. Anomeria. Legame glicosidico, zuccheri riducenti. Inversione. Ossidabilità</p>	BUONO	12
<p><b>Acidi Grassi e Lipidi</b> Acidi grassi, lipidi, monogliceridi e trigliceridi. Fosfolipidi. Organizzazione dei lipidi in acqua. Doppio strato lipidico. Saponificabile e insaponificabile.</p>	BUONO	6
<p><b>Proteine</b> Gli amminoacidi, legame ammidico, livelli strutturali delle proteine, identificazione della struttura primaria. Diagramma di Ramachandran. Strutture secondarie e legami ad idrogeno. Strutture secondarie e supersecondarie. Struttura quaternaria e allosteria</p>	BUONO	8
<p><b>Enzimi ed enzimatica</b> Definizione e classificazione degli enzimi. Cinetica enzimatica e equazione di Michaelis Menten. Significato dei parametri caratteristici e loro determinazione. Grafici di Lineweaver Burk. L'inibizione Enzimatica irreversibile. Inibizione enzimatica reversibile Competitiva, noncompetitiva e incompetitiva, loro influenza sui parametri cinetici e sui grafici di Lineweaver burk. Inibizione del pH e della Temperatura. Fattori che regolano l'efficienza catalitica. Gli enzimi allosterici e cooperatività positiva e negativa. Modello sequenziale e simmetrico.</p>	BUONO	12
<p><b>La Cellula e classificazioni.</b> Cellula procariota ed eucariota. Classificazione dei cinque regni. Classificazione degli organismi in base alla fonte nutritiva, al tipo di cellula, all'energia. I batteri, i funghi, lieviti, muffe, alghe e protozoi: cenni sulla morfologia, sulla riproduzione, sulle fonti nutritive e sulle classificazioni. La coltivazione delle cellule. I terreni di cultura. Metodi di semina e di conta. Crescita associata e dissociata. Cenni sulle colture miste. L'accrescimento. Tecniche di immobilizzazione. Cinetica e curva di crescita di una popolazione batterica. Condizioni fisiche e chimiche dell'accrescimento: la temperatura, la pressione osmotica, pH, radiazioni, l'ossigeno. Cenni su sostanze chimiche. La sterilizzazione e pastorizzazione</p>	DISCRETO	10
<p><b>Processi metabolici.</b> Catabolismo e anabolismo. L'ATP e l'energia. Processi Redox. La glicolisi: punti chiave, molecole coinvolte e bilancio energetico. Fermentazione lattica e alcolica ed eterolattica. La Respirazione: ciclo</p>	SUFFICIENTE	6

di Krebs e fosforilazione ossidativa. Bilancio energetico totale		
Informazione Genetica e sintesi proteica Basi azotate, acidi nucleici, DNA e RNA: struttura e replicazione. mRNA, tRNA e rRNA. Trasmissione dell'informazione genetica.	SUFFICIENTE	9
Tecnologia processi fermentativi preparazione del mezzo di coltura, sterilizzazione, preparazione dell'inoculo. Caratteristiche generali dei fermentatori, strumentazione e controllo nei bioreattori.	SUFFICIENTE	3
Applicazioni industriali Microrganismi utilizzati nelle bioconversioni e loro caratteristiche: batteri, lieviti e funghi filamentosi. Le fermentazioni alcolica, lattica, eterolattica: enzimi, cofattori, e cellule che le fanno e finalità biochimiche La produzione alcolica, i microrganismi, terreni di coltura, le condizioni, il biochimismo La produzione di sciroppi di glucosio e maltosio. Il grado DE e gli enzimi coinvolti. Applicazione delle amilasi nell'idrolisi degli amidi	SUFFICIENTE	10
<b>Laboratorio:</b> sterilizzazione, microscopia, preparazione di vetrini per l'osservazione microscopica, colorazione di Gram, preparazione di un terreno di coltura, metodi di semina.	SUFFICIENTE	10

## OBIETTIVI RAGGIUNTI

Conoscenze	<p>Il Corso di Chimica Organica e Biochimica e Laboratorio è stato complessivamente seguito senza molta assiduità dal complesso della classe ad eccezione di alcuni studenti. Il programma svolto è stato molto rallentato dall'atteggiamento complessivo della classe anche in relazione del recupero di argomenti dell'anno precedente.</p> <p>L'impegno è sempre saltuario, ad eccezione di un gruppo di allievi che ha mostrato un interesse e partecipazione buoni.</p> <p>La classe ha raggiunto un livello sufficiente di conoscenze ed un gruppo di allievi ed ha una buona conoscenza delle teorie della cinetica enzimatica, la differenza tra i vari microrganismi, i processi metabolici energetici, le principali molecole partecipanti alla sintesi delle proteine.</p> <p>Conosce le problematiche relative all'accrescimento dei microrganismi e dei principali fattori che le governano e le fasi principali dei processi industriali trattati e dei fattori che li governano</p>
------------	--

<b>Competenze</b>	<p>La classe ha raggiunto un livello appena sufficiente di competenze nella disciplina, mentre un gruppo di allievi ha delle competenze ad un buon livello e sa correlare la teoria generale della crescita batterica ai casi particolare della produzione di alcol etilico.</p> <p>Sa confrontare una fermentazione con una respirazione con una fermentazione.</p> <p>Sa correlare la teoria della cinetica enzimatica con i casi di processo della produzione dell'acido citrico.</p>
<b>Capacità</b>	<p>Un gruppo di allievi ha acquisito sufficienti capacità ed è capace di rielaborare in modo personale utilizzando anche fonti differenti le teorie studiate e leggere un processo produttivo dal punto di vista chimico.</p> <p>La maggioranza della classe invece è capace di leggere il chimismo del processo produttivo, nonché la parte microbiologica affrontato fornendo indicazioni sui parametri di processo; utilizzare i metodi e gli strumenti fondamentali della disciplina per l'interpretazione dei processi industriali.</p>

**Anno scolastico 2016-2017 - Classe 5<sup>^</sup> sez.A - Chimica**

Disciplina: ANALISI CHIMICA

Prof. Salvatore Costantino –Prof.Ssa Francesca Porfido

TESTI ADOTTATI E SUSSIDI DIDATTICI EDITORE	AUTORE	TITOLO/VOLUME
ZANICHELLI	Cozzi-Protti-Ruaro	<b>Analisi Chimica e Strumentale</b> VOL UNICO

CONTENUTO DISCIPLINARE E/O UNITÀ DIDATTICA SVILUPPATE	LIVELLO DI APPROFONDIMENTO (ottimo, buono, discreto, sufficiente, cenni)	TEMPI ORE
Spettroscopia di assorbimento atomico	BUONO	30

<p>1- Teoria Il fenomeno dell'assorbimento atomico. Spettri di assorbimento.</p> <p>2- Strumentazione Spettrofotometro in assorbimento atomico a fiamma e a fornello di grafite . Applicazioni.</p>		
<p>Spettroscopia di emissione atomica</p> <p>1- Teoria Il fenomeno dell'emissione. Spettri di emissione.</p> <p>2- Strumentazione Fotometro a fiamma: componenti strumentali e schema strumentale. Applicazioni</p> <p>Spettroscopia di emissione atomica con sorgenti a plasma accoppiato induttivamente (ICP): strumentazione ed applicazioni.</p>	BUONO	20
<p>Cromatografia</p> <p>1- Fondamenti teorici Adsorbimento. Ripartizione. Scambio ionico. Esclusione. Selettività ed efficienza. Classificazione delle tecniche cromatografiche.</p> <p>2- Cromatografia su strato sottile Materiali: supporto, fasi mobili, fasi stazionarie liquide e solide. Criteri di scelta per la fase mobile e la fase stazionaria. Tecnica operativa. Analisi qualitativa e quantitativa.</p> <p>3- Cromatografia su carta Materiali e tecnica operativa. Analisi qualitativa e quantitativa. Prestazioni in confronto con la TLC.</p> <p>4- Cromatografia su colonna Cromatografia su colonna di ripartizione e di adsorbimento. Criteri di scelta delle fasi mobili e stazionarie. Tecnica operativa. Analisi qualitativa e quantitativa.</p>	BUONO	20
<p><i>GASCROMATOGRAFIA</i></p> <p><i>1- Principi teorici</i> Il gascromatogramma. Tempo di ritenzione. Fattore di capacità. Selettività ed efficienza. Potere risolutivo. Teoria dei piatti. Teoria della velocità: equazione di Van Deemter.</p> <p><i>2- Materiali e strumentazione</i> Fasi stazionarie solide e liquide. Supporti. Fase mobile. Colonne impaccate e colonne capillari. Iniettore per colonna impaccata. Iniettori per colonna capillare: split, splitless. Rivelatori: a term conducibilità, a ionizzazione di fiamma, a cattura di elettroni. Schema strumentale di un gascromatografo.</p> <p><i>3- Tecniche operative</i></p>	BUONO	30

Programmazione della temperatura. Analisi qualitativa. Analisi quantitativa: misura delle aree dei picchi, metodo della normalizzazione interna e della standardizzazione interna ed esterna, metodo dello spazio di testa.		
<i>CROMATOGRAFIA IN FASE LIQUIDA AD ELEVATE PRESTAZIONI</i> Considerazioni generali. Fasi stazionarie e fasi mobili. Separazioni isocratiche e a gradiente di eluzione. Schema di principio di un cromatografo liquido. Pompe. Iniettori. Colonne. Tipi di rivelatori. Vantaggi dell'HPLC rispetto alla gascromatografia.	BUONO	20
Analisi chimiche applicate: laboratorio Analisi delle acque <ul style="list-style-type: none"> <li>• residuo fisso;</li> <li>• determinazione del pH;</li> <li>• durezza totale, durezza calcica, durezza magnesiacca;</li> <li>• determinazione spettrofotometrica dei solfati, fosfati, nitrati, nitriti, ammoniaca, ferro;</li> <li>• determinazione dei cloruri;</li> <li>• determinazione di cloruri, nitrati e solfati al cromatografo ionico HPLC</li> <li>• parametri utili per la caratterizzazione delle acque di scarico: C.O.D., B.O.D.</li> </ul>	BUONO	20
Analisi dell'olio di oliva <ul style="list-style-type: none"> <li>• acidità;</li> <li>• perossidi;</li> <li>• spettrofotometria nell'ultravioletto;</li> <li>• determinazione del delta k ;</li> <li>• determinazione gas-cromatografica della composizione percentuale degli a. grassi;</li> </ul>	BUONO	20
Analisi del vino <ul style="list-style-type: none"> <li>• indice di maturazione;</li> <li>• dosaggio dell'anidride solforosa;</li> <li>• acidità totale;</li> <li>• acidità volatile;</li> <li>• zuccheri riduttori;</li> <li>• determinazione dei polifenoli con il metodo di Bate-Smith;</li> <li>• determinazione del rame mediante analisi in assorbimento atomico (metodo dell'aggiunta);</li> <li>• determinazione del grado alcolico.</li> </ul>	BUONO	20
Analisi degli alimenti <ul style="list-style-type: none"> <li>• indicazioni nutrizionali secondo la direttiva 90/496/CE</li> </ul>	BUONO	20

<ul style="list-style-type: none"> <li>determinazione dell'azoto proteico secondo Kjeldal;</li> <li>determinazione delle fibre;</li> </ul>		
--	--	--

## OBIETTIVI RAGGIUNTI

Conoscenze	<ul style="list-style-type: none"> <li>contenuti programmatici di base dettati dal programma ministeriale;</li> <li>linguaggio appropriato dimostrando criterio e giudizio nell'analisi delle informazioni inclusi risultati numerici e grafici;</li> <li>essere in grado di effettuare, mediante tecniche di laboratorio appropriate, procedure di analisi semplici, supportate da un'adeguata elaborazione dei dati.</li> </ul>
Competenze	<ul style="list-style-type: none"> <li>affrontare e risolvere i problemi professionali più comuni;</li> <li>redigere una procedura analitica coerente con gli obiettivi prefissati in sede progettuale;</li> <li>utilizzare la strumentazione di laboratorio in maniera appropriata e di effettuare correttamente le procedure più comuni (filtrazione, estrazione con solventi, titolazione, pesata, ecc.)</li> <li>effettuare collegamenti con le discipline complementari;</li> <li>partecipare responsabilmente al lavoro organizzato;</li> <li>comprendere nella loro globalità i problemi della salvaguardia dell'ambiente e della tutela della salute per operare con responsabilità collaborando alla loro risoluzione.</li> </ul>
Capacità	<p>Alcuni allievi hanno raggiunto un livello di conoscenze più che buono e sono in grado di risolvere un problema per via analitica con disinvoltura presentando i concetti con il giusto rigore. Per gli altri, invece, il livello è da considerarsi quasi sufficiente o sufficiente: infatti riescono ad applicare le conoscenze acquisite solo se guidati.</p>

Anno scolastico 2016-2017 - Classe 5<sup>^</sup> sez.A - Chimica

Disciplina: EDUCAZIONE FISICA

Prof. : D'Onghia Giovanni

TESTI ADOTTATI E SUSSIDI DIDATTICI EDI- TORE	AUTORE	TITOLO/VOLUME
--	--------	---------------

<b>CONTENUTO DISCIPLINARE SVILUPPATO</b>	<b>Livello di approfondimento</b> (ottimo, buono, discreto, sufficiente, cenni)	TEMPI
Test di ingresso (per rilevare abilità e capacità); esercizi di tecnica dei fondamentali di pallavolo,;		
Basket, calcio a 5 e a 11, badminton; tennis tavolo, esercizi di tonificazione e di potenziamento delle capacità condizionali;		
Esercizi per un miglioramento della coordinazione dinamica e dell'equilibrio		
Nozioni sul sistema muscolare e nervoso, apparato cardio-circolatorio		

## OBIETTIVI RAGGIUNTI

Conoscenze	Fondamentali e regolamenti della pallavolo, basket, badminton, calcio a 5 e a 11, coordinamento avanzato degli schemi motori di base, miglioramento delle capacità condizionali ( forza, velocità, potenza), controllo generale del corpo in situazioni variabili con il mantenimento e il recupero dell'equilibrio, nozioni sul sistema muscolare, apparato cardio-circolatorio, sistema nervoso.
Competenze	Consapevolezza della propria corporeità intesa come conoscenza, padronanza e rispetto del proprio corpo, valori sociali dello sport e buona preparazione motoria, atteggiamento positivo verso uno stile di vita vivo e attivo, implicazioni e benefici derivanti dalla pratica di varie attività fisiche svolte in diversi ambienti;
Capacità	•Realizzazione di movimenti più complessi; capacità di valutare le proprie prestazioni confrontandole con le tabelle di riferimento; svolgere attività di diversa durata ed intensità, distinguendo le variazioni fisiologiche indotte dalla pratica motoria e sportiva; osservare ed interpretare i fenomeni legati al mondo sportivo ed alla attività fisica



Anno scolastico 2016-2017 - Classe 5<sup>^</sup> sez.A - Chimica

Disciplina: RELIGIONE  
Prof. Genco Michele

TESTI ADOTTATI E SUSSIDI DIDATTICI EDI- TORE	AUTORE	TITOLO/VOLUME
<b>SOLINAS</b>	<b>ED MISTA EDIZIONE SEI</b>	<b>TUTTI I COLORI DELLA VITA VOL UNICO</b>

**CONTENUTI:**

- Il senso religioso e la visione cristiana del mondo e della vita umana.
- La figura di Cristo Signore, essenza del cristianesimo: la sua opera, il suo messaggio e le prove (bibliche e archeologiche – la Sindone) della sua divinità.
- La vita e l'opere di alcuni uomini della Cristianità.
- La dottrina cattolica e il rapporto tra ragione e fede. Lettura di alcuni numeri tratti dell'enciclica di Giovanni Paolo II "Fides et ratio".
- Il cristianesimo di fronte ai totalitarismi del XX sec.: fascismo, nazismo, comunismo (giornate della memoria: shoah, foibe).
- Panoramica sulla dottrina sociale cattolica.
- I dieci comandamenti quale fonte del giusto comportamento etico dei cristiani.
- Confronto con le religioni orientali e le nuove forme religiose.
- Le risposte del credente ad alcune scelte di vita: aborto, eutanasia, matrimonio ecc.

**OBIETTIVI RAGGIUNTI**

conoscenze

lo studente è in condizione di sapersi interrogare sulla propria identità umana, religiosa e spirituale, in relazione con gli altri e con il mondo, al fine di sviluppare un maturo senso critico e un personale progetto di vita;  
riconoscere la presenza e l'incidenza del cristianesimo nel corso della storia, nella valutazione e trasformazione della realtà e nella comunicazione contemporanea, in

	<p>dialogo con altre religioni e sistemi di significato;  confrontarsi con la visione cristiana del mondo, utilizzando le  fonti autentiche della rivelazione ebraico - cristiana e interpretandone  rettamente i contenuti, in modo da  elaborare una posizione personale libera e responsabile, aperta  alla ricerca della verità e alla pratica della giustizia e della  solidarietà</p>
competenze	<ul style="list-style-type: none"> <li>- conosce l'identità della religione cattolica nei suoi documenti fondatori  nella prassi  di vita che essa propone;</li> <li>- approfondisce la concezione cristiano-cattolica della famiglia e del m  trimonio;</li> <li>- studia il rapporto della Chiesa con il mondo contemporaneo;</li> <li>- conosce le linee fondamentali della dottrina sociale della Chiesa;</li> <li>- interpreta la presenza della religione nella società contemporanea in  contesto di  pluralismo culturale e religioso, nella prospettiva di un dialogo costru  fondato sul  principio del diritto alla libertà religiosa.</li> </ul>
capacità	<ul style="list-style-type: none"> <li>- giustifica e sostiene consapevolmente le proprie scelte di vita, perso  nali e professionali, anche in relazione con gli insegnamenti di Gesù  Cristo;</li> <li>- riconosce nel Concilio ecumenico Vaticano II un evento importante  nella vita della Chiesa contemporanea e sa descriverne le principali  scelte operate, alla luce anche del recente magistero pontificio;</li> <li>- discute dal punto di vista etico, potenzialità e rischi delle nuove  tecnologie;- sa confrontarsi con la dimensione della multiculturalità  anche in chiave religiosa;</li> <li>- fonda le scelte religiose sulla base delle motivazioni intrinseche e de  bertà responsabile.</li> </ul>

## Prima prova di simulazione del 11/04/2017

### Analisi chimica

Spiega in cosa consiste la **metilazione** degli acidi grassi e perché si effettua

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

In quali casi si può usare l'iniettore **split**? In quali casi di deve usare l'iniettore **split-less**?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Principio di funzionamento e caratteristiche del **rivelatore FID**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Inglese

Air pollution : causes and solutions

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Describe what Biotechnology is

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Express your opinions about **cloning**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Matematica

Calcola il volume del solido ottenuto dalla rotazione, attorno all'asse x, della regione di piano delimitata dalle seguenti curve:

$$y = -x^2 + x + 1; \quad y = 1.$$

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Stabilisci se la seguente funzioni è integrabile nell' intervallo a fianco indicato e nel caso lo sia calcolane l'integrale.

$$f(x) = \frac{1}{\sqrt{3-x}}, \quad [-1; 3].$$

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Determina la soluzione particolare della seguente equazione differenziale, verificante la condizione iniziale posta a fianco.

$$y' = \frac{2x+3y}{-3x}, \quad y(1) = -\frac{1}{6}.$$

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

# Chimica organica

La divisione dei regni secondo Whitaken e Woese

-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----

La cellula Eucariota e Procariota

-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----

---

La curva di crescita : parti della curva e tempo di generazione

-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----

## Seconda prova di simulazione del 8/05/2017

### Analisi chimica

**La durezza dell'acqua.**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Principio dell'analisi spettroscopica in assorbimento atomico.**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Principio di funzionamento e caratteristiche del rivelatore ECD.**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

-----  
-----  
Inglese

What are the safety rules for laboratory work?

-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----

Describe an experiment that you have recently carried out in the school lab

-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----

Carbohydrates and their importance in our body

-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----



## Matematica

Calcola il seguente integrale di funzione razionale fratta.

$$\int \frac{2x-1}{x^2+2x-24} dx$$

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Risolvi la seguente equazione differenziale lineare del primo ordine.

$$y' + \frac{y}{x} - 2x = 0$$

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Risolvi la seguente equazione differenziale del secondo ordine lineare omogenea a coefficienti costanti.

$$3y'' - 17y' - 6y = 0$$

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



## GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA SCRITTA

Classe	Candidato_	-	-	-	-
Comm.					

Indicatori	Livello di prestazione	Punti	Punteggi o attribuito
Correttezza ortografica, lessicale e sintattica	Ortografia e sintassi corrette, lessico appropriato	3	
	Alcune improprietà e imprecisioni lessicali e sintattiche, pochi errori ortografici di rilievo	2	
	Numerosi e gravi errori sintattici, numerosi errori ortografici e lessico improprio	1	
Aderenza alla traccia e competenze della trattazione	Informazione pertinente alla traccia approfondita e sviluppata in ogni aspetto	4	
	Tutti gli aspetti esaminati sono trattati correttamente ma in modo semplice e sintetico	3	
	Analisi articolata, trattazione superficiale	2	
	Organizzazione delle idee poco chiara e poco significativa rispetto alla traccia	1	
Articolazione e coerenza dei contenuti	Contenuti strutturati in modo organico, argomentazioni chiare e significative	5	
	Contenuti sviluppati in modo semplice e coerente, tesi centrale chiara	4	
	Contenuti strutturati in modo coerenti, argomentazioni non motivate	3	
	Contenuti sviluppati in modo non sempre coerente, tesi centrale poco chiara, frequenti luoghi comuni	2	
	Contenuti strutturati in modo incoerente senza informazioni essenziali per la comprensione	1	
Capacità di approfondimento critico e originalità delle opinioni espresse	Giudizi e opinioni originali e criticamente motivati, stile personale e originale	3	
	Giudizi e opinioni personali opportunamente motivati	2	
	Giudizi e opinioni non sempre motivati	1	
	Non si riscontra autonomia di giudizio	0	

Totale
--------

Altamura, .....

## GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA 2^ PROVA SCRITTA

Classe	Candidato_	-	-	-	-
Comm.					

CONOSCENZA DEI CONTENUTI E ADERENZA ALLA TRACCIA	Nessuna	1	
	Solo parziale e non sempre corretta	2	
	Corretta ma limitata	3	
	Corretta e completa	4	
	Ampia e approfondita	5	
CAPACITA' DI COL- LEGARE E INTE- GRARE LE CONO- SCENZE PADRONANZA TER- MINOLOGIA	Non sa collegare quanto ha appreso	1	
	Collega parzialmente e non sempre correttamente quanto ha appreso	2	
	Sa collegare correttamente quanto ha appreso	3	
	Sa collegare in maniera adeguata e soddisfacente	4	
	Sa collegare e integrare efficacemente quanto ha appreso	5	
COMPETENZE AP- PLICAZIONE E RELAZIONE DI STIMA	Non sa applicare i concetti acquisiti e non relaziona quanto scelto.	1	
	Applica le conoscenze in modo impreciso e relazione in modo superficiale.	2	
	Applica le conoscenze in modo parzialmente corretto e relaziona in modo sufficiente.	3	
	Applica le conoscenze in modo corretto e relaziona in modo adeguato.	4	
	Applica, integra le conoscenze e relaziona in modo approfondito.	5	
		TOTALE PUNTEGGIO	

**GRIGLIA DI VALUTAZIONE - TERZA PROVA SCRITTA**

Classe	Candidato_                    -                    -                    -                    -
Comm.	

INDICATORI		DESCRITTORI	Chim anal			inglese			matematica			Chimica organica		
CONOSCENZE	Conoscenza specifica degli argomenti trattati	Inesistente gravemente inadeguata 0-1												
		Lacunosa 2												
		Essenziale 3												
		Nel complesso soddisfacente 4												
		Esauriente 5												
COMPETENZE	-Padronanza della lingua. -Uso del linguaggio specifico - Esposizione ed applicazione	Inesistente gravemente inadeguata 0-1												
		Lacunosa 2												
		Essenziale 3												
		Nel complesso soddisfacente 4												
		Esauriente 5												
CAPACITA'	Capacità di sintesi e di elaborazione critica e personale	Inesistente gravemente inadeguata 0-1												
		Lacunosa 2												
		Essenziale 3												
		Nel complesso soddisfacente 4												
		Esauriente 5												
<b>PUNTEGGIO PER SINGOLO QUESITO</b>														
<b>PUNTEGGIO PER SINGOLA DISCIPLINA</b>														
<b>PUNTEGGIO DELLA PROVA (.../15)</b>														

## GRIGLIA DI VALUTAZIONE PER LO SVOLGIMENTO DEL COLLOQUIO

Indicatori	Descrittori	Punteggio	Punt. attrib.
Argomento o presentazione di esperienze di ricerca e di progetto, anche in forma multimediale, scelti dal candidato			
Grado di conoscenza e livello di approfondimento	Elevato	7	
	Buono	4	
	Medio	2	
	Superficiale	1	
Capacità di discussione	Trattazione originale o significativa	2	
	Sufficientemente interessante	1	
Padronanza della lingua orale	Articolata, sicura, fluida, appropriata	3	
	Convincente solo a tratti	2	
	Impacciata, confusa, imprecisa	1	
Argomenti proposti al candidato dalla COMMISSIONE			
Conoscenza degli argomenti	Elevata	10	
	Buona	8	
	Media	5	
	Sufficiente	3	
Applicazione e competenza	Riflette, sintetizza, esprime valutazioni pertinenti	3	
	Propone elaborazioni e valutazioni essenziali	2	
	Evidenzia difficoltà	1	
Capacità di collegamento, di discussione e di approfondimento	Aderente, efficace, pertinente	3	
	Solo a tratti	2	
	Evasivo, confuso	1	
Discussione degli elaborati relativi alle prove scritte			
	Consapevole ed esaustiva in tutte le prove	2	
	Parziale	1	
	Incerta e superficiale	0	
PUNTEGGIO TOTALE .....			

IL CONSIGLIO DI CLASSE  
V A CHIMICA

<i>DISCIPLINA</i>	<i>DOCENTE</i>	<i>FIRMA</i>
Lingua e letteratura Italiana e storia	<i>Regina Rosa</i>	
Lingua e civiltà straniera( inglese)	<i>Laurieri Angela Maria</i>	
Matematica	<i>Moramarco Anna Rosa</i>	
Chimica Analitica e strumentale	<i>Costantino Salvatore</i>	
Laboratorio di chimica analitica	<i>Porfido Francesca</i>	
Chimica Organica e biochimica	<i>Striccoli Giuseppe</i>	
Laboratorio di chimica organica	<i>Colantuono Andrea</i>	
Tecnologie chimiche Industriali	<i>Grieco Maurizio</i>	
Laboratorio di tecnologie chimiche	<i>Colantuono Andrea</i>	
Scienze motorie e sportive	<i>D'Onghia Giovanni</i>	
Religione Cattolica	<i>Genco Michele</i>	
Docente di sostegno	<i>Moramarco Maria</i>	

## ELENCO ALUNNI V A CHIMICA

N.	Cognome	Nome	Città di nascita	Data di nascita
----	---------	------	------------------	-----------------

**OMISSIS**

### CURRICULUM SCOLASTICO

CURRICULUM SCOLASTICO						
COGNOME E NOME	3° ANNO	4° ANNO	5° ANNO	Credito 3 anno	Credito 4 anno	Totale Credito

**OMISSIS**