

# ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO NERVI – GALILEI Altamura (BA)

## DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE 5<sup>^</sup> A *CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE*

Il Coordinatore di Classe

Prof.ssa Anna Rosa Moramarco

Il Dirigente Scolastico

Prof. Vitantonio **PETRONELLA**

a.s. 2018/2019

## INDICE

### RIFERIMENTI NORMATIVI

#### 1. PROFILO EDUCATIVO, CULTURALE E PROFESSIONALE DEGLI ISTITUTI TECNICI

<b>2. DESCRIZIONE DELL'ISTITUTO</b>	pag.4
<b>3. L'INDIRIZZO CHIMICA , MATERIALI E BIOTECNOLOGIE</b>	pag.4-5
3.1 Specificità del corso e Quadro orario dell'indirizzo	
<b>4. LA CLASSE</b>	pag.6
4.1 Composizione del consiglio di classe	
4.2 Composizione del consiglio nel triennio e continuità dei docenti	pag.7
4.3 Composizione della classe	pag.8
4.4 Prospetto della classe	pag.8
4.5 Profilo della classe	pag.9
4.6 Abilità e competenze	pag.9-12
<b>5. INDICAZIONI GENERALI SULL'ATTIVITA' DIDATTICA</b>	pag.12-15
5.1 Metodologie didattiche	
5.2 Sussidi didattici, tecnologie , materiali e spazi utilizzati	
5.3 Valutazione degli apprendimenti	
5.4 Voto in condotta	pag.16
<b>6. CREDITO SCOLASTICO</b>	pag.17
6.1 Credito maturato nel secondo biennio	
<b>7. ATTIVITA' PROGETTI A.S.L</b>	pag.18-22
7.1 Attività di consolidamento e recupero	
7.2 P.C.T.O. e Tabella ore A.S.L di ciascun allievo	
7.3 Attività e progetti attinenti Cittadinanza e Costituzione	
7.4 Attività di orientamento	
7.5 Attività di arricchimento/ ampliamento dell'offerta formativa	
<b>8. SIMULAZIONI</b>	pag.24
<b>9. ALLEGATI:</b>	
1. Griglie di valutazione 1^ PROVA SCRITTA	pag.25-27
2. Griglie di valutazione 2^ PROVA SCRITTA	pag.28
3. Griglie di valutazione COLLOQUI	pag.29
4. Programmi svolti	pag.30-42

## RIFERIMENTI NORMATIVI

O.M. n. 205 dell'11/03/2019, art. 6, comma 1

D.M. n. 37 del 18/01/2019, art. 2, cc. 1, 2, 3, 4, 5 e 6

## 1. PROFILO EDUCATIVO, CULTURALE E PROFESSIONALE DEGLI ISTITUTI TECNICI

L'identità degli istituti tecnici è connotata da una solida base culturale a carattere scientifico e tecnologico in linea con le indicazioni dell'Unione Europea. Costruita attraverso lo studio, l'approfondimento, l'applicazione di linguaggi e metodologie di carattere generale e specifico, tale identità è espressa da un numero limitato di ampi indirizzi, correlati a settori fondamentali per lo sviluppo economico e produttivo del Paese.

I percorsi degli istituti tecnici si articolano in un'area di istruzione generale comune e in aree di indirizzo.

L'area di istruzione generale ha l'obiettivo di fornire ai giovani la preparazione di base, acquisita attraverso il rafforzamento e lo sviluppo degli assi culturali che caratterizzano l'obbligo di istruzione: asse dei linguaggi, matematico, scientifico-tecnologico, storico-sociale.

Le aree di indirizzo hanno l'obiettivo di far acquisire agli studenti sia conoscenze teoriche e applicative spendibili in vari contesti di vita, di studio e di lavoro sia abilità cognitive idonee per risolvere problemi, sapersi gestire autonomamente in ambiti caratterizzati da innovazioni continue, assumere progressivamente anche responsabilità per la valutazione e il miglioramento dei risultati ottenuti.

Le attività e gli insegnamenti relativi a “Cittadinanza e Costituzione” di cui all'art. 1 del decreto legge 1 settembre 2008 n. 137, convertito con modificazioni, dalla legge 30 ottobre 2008, n. 169, coinvolgono tutti gli ambiti disciplinari e si sviluppano, in particolare, in quelli di interesse storicosociale e giuridico-economico.

I risultati di apprendimento attesi a conclusione del percorso quinquennale consentono agli studenti di inserirsi direttamente nel mondo del lavoro, di accedere all'università, al sistema dell'istruzione e formazione tecnica superiore, nonché ai percorsi di studio e di lavoro previsti per l'accesso agli albi delle professioni tecniche secondo le norme vigenti in materia.

Il **PECUP** è finalizzato:

- a) alla crescita educativa, culturale e professionale dei giovani, per trasformare la molteplicità dei saperi in un sapere unitario, dotato di senso critico, ricco di motivazioni;
- b) allo sviluppo dell'autonoma capacità di giudizio;
- c) all'esercizio della responsabilità personale e sociale.

Il Profilo sottolinea, in continuità con il primo ciclo, la dimensione trasversale ai differenti percorsi di istruzione e di formazione frequentati dallo studente, evidenziando che le conoscenze disciplinari e interdisciplinari (il sapere) e le abilità operative apprese (il fare consapevole), nonché l'insieme delle azioni e delle relazioni interpersonali intessute (l'agire) siano la condizione per maturare le competenze che arricchiscono la personalità dello studente e lo rendono autonomo costruttore di se stesso in tutti i campi della esperienza umana, sociale e professionale.

## 2. BREVE DESCRIZIONE DELL'ISTITUTO

L'Istituto “Pier Luigi Nervi – Galileo Galilei” di Altamura nasce il 1° settembre 2006 come Istituto d'Istruzione Secondaria Superiore e comprende l'Istituto Tecnico per Geometri “Pier Luigi Nervi” e l'Istituto Tecnico Industriale Statale “Galileo Galilei”.

L'I.T.G. nasce negli anni sessanta e diventa autonomo nel 1994, unico istituto per geometri presente nel territorio dell'Alta Murgia barese, dove attualmente svolge la propria attività con 29 classi.

L'I.T.I.S nasce nell'anno scolastico 1973/1974 quale sede distaccata dell'I.T.I.S. “G. Galilei” di Gioia del Colle. In questo anno fu istituita solo una classe prima nei locali della parrocchia di “San Giovanni Bosco” di Altamura. Nell'a.s. 1983/1984 l'istituto trova la sua collocazione definitiva in Altamura presso il Polivalente di via Parisi, dove attualmente svolge la propria attività con 23 classi.

Dal 1 settembre 2018 l'Istituto diventa ufficialmente Istituto Tecnico Tecnologico “P. L. Nervi – G. Galilei”.

L'Istituto accoglie 6 indirizzi: Agraria, Agroalimentare e Agroindustria; Chimica, Materiali e Biotecnologie; Costruzioni, Ambiente e Territorio; Grafica e Comunicazione; Informatica e Telecomunicazioni; Sistema Moda.

Presso la sede centrale si svolgono i corsi serali con 6 classi divise tra due indirizzi: Costruzioni, Ambiente e Territorio e Informatica e Telecomunicazioni.

## 3. L'INDIRIZZO CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE

### 3.1 Specificità del corso

Il Diploma in CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE consente l'accesso a qualsiasi Università e costituisce un valido supporto per il conseguimento della laurea.

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;
- ✓ ha competenze nella pianificazione delle attività aziendali; conosce e utilizza efficaci strumenti di comunicazione.

### 3.2 Quadro orario dell'indirizzo

Quadro orario					
CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE					
DISCIPLINE	1^ BIENNIO		2^ BIENNIO		5^ ANNO
Lingua e Letteratura Italiana	4	4	4	4	4
Lingua straniera (Inglese)	3	3	3	3	3
Storia	2	2	2	2	2
Geografia	1				
Matematica	4	4	3	3	3
Diritto ed Economia	2	2			
Scienze Integrate (Scienze della Terra e Biologia)	2	2			
Religione Cattolica	1	1	1	1	1
Scienze Motorie e Sportive	2	2	2	2	2
Scienze Integrate (Fisica)	3*	3*			
Scienze Integrate (Chimica)	3*	3*			
Tecnologie e Tecniche di Rappresentazione Grafica	3*	3*			
Tecnologie Informatiche	3*				
Scienze e Tecnologie Applicate		3			
Articolazione "Chimica e Materiali"					
DISCIPLINE	1^ BIENNIO		2^ BIENNIO		5^ ANNO
Complementi di Matematica			1	1	
Chimica Analitica e Strumentale			7	6	8
Chimica Organica e Biochimica			5	5	3
Tecnologie Chimiche Industriali			4	5	6
Compresenza con Insegnante Tecnico-Pratico	(5)	(3)	(8)	(9)	(10)
<b>Totale complessivo ore</b>	<b>33</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>

#### 4. LA CLASSE

##### 4.1 Composizione del consiglio di classe nell'attuale a.s.

COGNOME E NOME	DISCIPLINA	RUOLO <sup>1</sup>
Colantuono Andrea	Lab. Tecnologie chimiche industriali- analisi chimica	Docente
Genco Michele	Religione Catt.	Docente
Grieco Maurizio	Tecnologie chimiche industriali	Docente
Laurieri Angela Maria	Lingua e civiltà inglese	Docente
Loiudice Paolo	Scienze motorie e sportive	Docente
Moramarco Anna Rosa	Matematica	Coordinatrice
Porfido Francesca	Lab. Chimica organica	Docente
Raspatelli Vito	Analisi chimica	Docente
Regina Rosa	Lingua e letteratura Italiana- Storia	Docente
Teofilo Antonietta	Chimica organica	Docente
COGNOME E NOME	RAPPRESENTANTI ALUNNI	
Picciallo Samuele		
Squicciarino Carmela		
COGNOME E NOME	RAPPRESENTANTI GENITORI	
Terrone Vincenza		
Disabato Lucia		

<sup>1</sup> Specificare se Coordinatore di Classe/RUC, Docente Curriculare, Tutor ASL.

## 4.2 Composizione del consiglio nel triennio/continuità docenti

DISCIPLINA	NOME E COGNOME		
	CLASSE 3 <sup>^</sup> a.s. 2016/2017	CLASSE 4 <sup>^</sup> a.s. 2017/2018	CLASSE 5 <sup>^</sup> a.s. 2018/2019
Lingua e letteratura Italiana	Regina Rosa	Regina Rosa	Regina Rosa
Storia	Regina Rosa	Regina Rosa	Regina Rosa
Lingua e civiltà inglese	Laurieri Angela Maria	Laurieri Angela Maria	Laurieri Angela Maria
Matematica	Moramarco Anna Rosa	Moramarco Anna Rosa	Moramarco Anna Rosa
Religione	Dambrosio Mario	Dambrosio Mario	Genco Michele
Scienze motorie e sportive	D'Onghia Giovanni	Loiudice Paolo	Loiudice Paolo
Tecnologie chimiche industriali	Grieco Maurizio	Striccoli Giuseppe	Grieco Maurizio
Lab. Tecnologie chimiche industriali	Santantonio Angela	Colantuono Andrea	Colantuono Andrea
Chimica organica	Striccoli Giuseppe	Striccoli Giuseppe	Teofilo Antonietta
Lab. Chimica organica	Santantonio Angela	Porfido Francesca	Porfido Francesca
Analisi chimica	Costantino Salvatore	Raspatelli Vito	Raspatelli Vito
Lab. analisi chimica	Santantonio Angela	Colantuono Andrea	Colantuono Andrea

#### 4.3 Composizione della classe

(questo elenco non deve essere pubblicato sul sito della scuola)

N.	COGNOME E NOME	LUOGO E DATA DI NASCITA
1	Attivissimo Lorenzo	Terlizzi
2	Calia Nicola	Acquaviva delle fonti
3	Carretta Giuseppe	Altamura
4	Cicirelli Shima Filippo	Altamura
5	Fiorino Giuseppe	Altamura
6	Gagliardi Maria Fiorenza	Altamura
7	Lorusso Andrea	Acquaviva delle fonti
8	Perrucci Giovanni	Santeramo in colle
9	Petronella Concetta	Santeramo in colle
10	Picciallo Samuele	Altamura
11	Santoro Paolo	Altamura
12	Serino Onofrio	Altamura
13	Squicciarino Carmela	Altamura
14	Stacca Nicola	Altamura
15	Taccogna Nicola	Altamura
16	Volzone Gianluca	Battipaglia

#### 4.4 Prospetto dati della classe

a. s.	N. iscritti	N. nuovi inserimenti	N. trasferimenti	N. ammessi alla classe successiva
2016/2017	18	2	1	16
2017/2018	16			15
2018/2019	16	1		

#### 4.5 Profilo della classe

PARAMETRI	DESCRIZIONE
Situazione di partenza	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 complesse 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.
Eventuali situazioni particolari (facendo attenzione ai dati personali secondo le indicazioni fornite dal Garante per la Protezione dei dati Personali con nota prot. 10719 del 21 marzo 2017)	La frequenza alle lezioni è stata per lo più regolare per quasi tutto il gruppo classe, eccetto alcuni alunni che, durante tutto il percorso scolastico, sono giunti in ritardo alle lezioni o si sono assentati per parecchi giorni. Il lavoro didattico ha subito un certo rallentamento in alcune discipline per le assenze registrate dagli insegnanti di italiano e chimica organica durante l'anno o per la necessità di approfondire in classe gli argomenti proposti.
Atteggiamento verso le discipline, impegno nello studio e partecipazione al dialogo educativo	Il profitto scolastico e le conoscenze acquisite variano a seconda delle aree disciplinari e dei contenuti, rivelano una fisionomia della classe contrassegnata da dislivelli di capacità, impegno e motivazione. E' stato necessario elaborare un piano formativo flessibile, predisposto ad accogliere interventi didattici individualizzati, rispettosi delle peculiarità e delle potenzialità cognitive del singolo alunno, ma finalizzato a promuovere in tutti uno sviluppo integrale della personalità e una capacità di inserimento dialettico nel contesto sociale
Altro (ragazzi/e con Disabilità, con Disturbi Specifici dell'Apprendimento, con Bisogni Educativi Speciali, ecc.)	Nella classe è presente un alunno con D.S.A. ed un altro con B.E.S. per i quali sono state adottate le misure previste.

#### 4.6 Obiettivi conseguiti (abilità e competenze)

Sulla base della programmazione didattica del consiglio di classe e secondo i livelli indicati al punto 4.5, la classe ha raggiunto gli obiettivi di seguito indicati:

DISCIPLINE	ABILITÀ/CAPACITÀ	COMPETENZE
<b>Lingua e letteratura Italiana</b>	Una buona parte del gruppo classe è in grado di produrre testi di diverso tipo. Altri evidenziano difficoltà sintattiche e di elaborazione. Molti alunni leggono testi di varia tipologia e sono in grado di effettuare analisi; pochi, invece, hanno capacità critica.	Il lavoro didattico ha subito un certo rallentamento per le assenze registrate dall'insegnante durante l'anno e per la necessità di approfondire in classe gli argomenti proposti. Un gruppo ristretto di alunni ha conseguito abilità e competenze orali e scritte abbastanza consolidate. Un secondo gruppo di studenti, con una motivazione e un impegno non sempre continuo e costante, presenta una preparazione sufficiente; in molti persiste una evidente difficoltà nella

		produzione scritta.
<b>Storia</b>	<p>La maggior parte degli allievi, a conclusione del percorso didattico, ha raggiunto, seppure in maniera diversa gli obiettivi cognitivi, didattici e formativi della disciplina.</p> <p>Gli alunni sono in grado di:</p> <p>conoscere le problematiche essenziali dei vari eventi storici, individuare e descrivere persistenze e mutamenti</p> <p>adoperare concetti e termini storici in rapporto ai contesti storico-culturali, riconoscere gli intrecci politici, sociali, culturali e religiosi relativamente ai fenomeni storici analizzati.</p>	<p>Consapevolezza della dimensione spazio-temporale (lettura diacronica e sincronica) degli eventi storici;</p> <p>-conoscenza dei principali eventi e delle trasformazioni di lungo periodo nella storia d'Italia e d'Europa, nel riquadro globale del mondo</p> <p>-consapevolezza delle diverse civiltazioni e della necessità del confronto per una ricerca di comuni valori</p> <p>unificanti</p> <p>La maggior parte degli alunni 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.</p>
<b>Lingua e civiltà inglese</b>	<p>Abilità di conversare in maniera semplice in lingua su argomenti inerenti le materie di indirizzo e su argomenti generici. Abilità di comprensione di testi in inglese non solo tecnico, abilità di scrivere semplici testi anche in inglese tecnico.</p>	<p>Discreto spazio è stato dato alla lettura ed all'analisi di brani in inglese tecnico con esercizi di comprehension a risposta aperta; è stata sempre adottata la tecnica dello skimming and scanning. Di quasi tutti i brani, gli alunni hanno appreso i contenuti tecnici da esporre in lingua.</p>
<b>Matematica</b>	<p>Un piccolo gruppo di allievi ha raggiunto un livello di conoscenze più che buono ed è in grado di risolvere autonomamente qualsiasi problema per via analitica con ed esporre i concetti con il giusto rigore; per gli altri allievi, invece, il livello è da considerarsi sufficiente in quanto non sempre sono in grado di rielaborare e gestire situazioni nuove o complesse</p>	<p>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 acquisito una conoscenza adeguata e approfondita degli argomenti, mentre altri si sono impegnati in maniera saltuaria e superficiale.</p>
<b>Religione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Motivare, in un contesto multiculturale, le proprie scelte di vita, confrontandole con la visione cristiana nel quadro di un dialogo aperto, libero e costruttivo;</li> <li>- individuare la visione cristiana della vita umana e il suo fine ultimo, in un confronto aperto con quello di altre religioni e sistemi di pensiero;</li> <li>- riconoscere il rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico e tecnologico;</li> <li>- riconoscere il valore delle relazioni</li> </ul>	<p>La classe ha sviluppato un maturo senso critico e un personale progetto di vita, riflettendo sulla propria identità nel confronto con il messaggio cristiano, aperto all'esercizio della giustizia e della solidarietà in un contesto multiculturale; sa cogliere la presenza e l'incidenza del cristianesimo nelle trasformazioni storiche prodotte dalla cultura umanistica, scientifica e tecnologica; sa utilizzare consapevolmente le fonti autentiche del cristianesimo, interpretandone correttamente i contenuti nel quadro di un confronto aperto ai contributi della cultura</p>

	<p>interpersonali e dell'affettività e la lettura che ne dà il cristianesimo;</p> <p>- usare e interpretare correttamente e criticamente le fonti autentiche della tradizione cristiano-cattolica.</p>	scientifico-tecnologica.
<b>Scienze motorie e sportive</b>	<p>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</p>	<p>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.</p>
<b>Tecnologie chimiche industriali</b>	<p>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.</p>	<p>Un ristretto numero di allievi è chiaramente competente 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, mostra competenze minime .</p>
<b>Chimica organica</b>	<p>Un gruppo di allievi ha acquisito buone capacità ed è capace di:</p> <p>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 in grado di:</p> <p>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>	<p>La classe ha raggiunto un livello sufficiente di competenze nella disciplina, mentre un gruppo di allievi ha raggiunto un livello più alto delle competenze .La classe sa correlare la teoria generale della crescita batterica ai casi particolare della produzione di alcol etilico, sa confrontare una fermentazione con una respirazione, sa correlare la teoria della cinetica enzimatica con i casi di processo della produzione dell'acido citrico.</p>
<b>Analisi chimica</b>	<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</p>	<p>La classe , sa affrontare e risolvere i problemi professionali più comuni; redigere una procedura analitica coerente con gli obiettivi prefissati in sede progettuale; utilizzare la strumentazione di laboratorio in maniera appropriata e di effettuare correttamente le procedure più comuni (filtrazione, estrazione con solventi,</p>

	acquisite solo se guidati	titolazione, pesata, ecc.).Sa effettuare collegamenti con le discipline complementari; partecipa responsabilmente al lavoro organizzato; sa comprendere nella loro globalità i problemi della salvaguardia dell'ambiente e della tutela della salute per operare con responsabilità collaborando alla loro risoluzione.
--	---------------------------	---

## 5. INDICAZIONI GENERALI SULL'ATTIVITÀ DIDATTICA

### 5.1 Metodologie didattiche

Nella scelta delle metodologie didattiche adottate da ciascun docente nell'ambito della propria attività didattico/educativa, sono stati seguiti i seguenti criteri:

- ✓ Analisi delle situazioni di partenza per la messa a punto di strategie didattiche individuali e di gruppo volte al recupero delle carenze presenti nella preparazione di base di alcuni discenti o al potenziamento delle abilità fondamentali negli altri.
- ✓ Lezioni frontali per stimolare l'attenzione, lo spirito di osservazione, il senso critico e la produzione personale con interpretazioni e soluzioni adeguate. Uso di manuali, dispense e testi delle varie discipline, LIM, lavori di gruppo.
- ✓ Lezioni dialogate e uso di materiale audiovisivo negli spazi a disposizione dell'Istituto.
- ✓ Esercitazioni pratiche effettuate sotto la guida dei docenti a supporto dell'attività svolta in classe; utilizzo di strumenti multimediali.
- ✓ Azioni di mantenimento e rinforzo delle nozioni acquisite, mediante il continuo richiamo alle unità didattiche e esercitazioni già svolte.

METODOLOGIA	DISCIPLINE									
	Lingua E Letteratura Italiana	Storia	Lingua E Civiltà Inglese	Matematica	Analisi Chimica e lab.	Chimica Organica e lab.	Tecnologie Chimiche e Industriali e lab.	Religione	Scienze Motorie e Sportive	
Lezione frontale	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Lezione partecipata	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Discussione guidata	X	X	X		X	X	X	X	X	
Lavoro di gruppo			X		X	X	X	X		
Problem solving	X	X		X	X	X	X		X	
Lezioni multimediali					X	X	X	X	X	

Attività laboratoriali					X	X	X			
Peer education			X	X		X				
Brainstorming										

### Sussidi didattici, tecnologie, materiali e spazi utilizzati

L'attività didattica ha visto l'utilizzo di strumenti diversi: libri di testo in adozione, dizionari, documenti, slide, appunti redatti dagli alunni durante le lezioni, riviste e libri specialistici, opere multimediali, DVD.

Le lezioni teoriche e pratiche si sono svolte, a seconda delle necessità, nelle aule tradizionalmente deputate all'attività didattica, nei laboratori, aula video e in palestra.

SUSSIDI DIDATTICI	DISCIPLINE									
	Lingua E Letteratura Italiana	Storia	Lingua E Civiltà Inglese	Matematica	Analisi Chimica	Chimica Organica	Tecnologie Chimiche e Industriali	Religione	Scienze Motorie e Sportive	
Libro di testo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Manuali e/o codici	X	X				X	X			
Articoli di giornali	X	X	X					X		
Fotocopie/dispense	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Sussidi audiovisivi			X		X	X	X	X	X	
Internet			X	X		X	X	X	X	
Attività laboratoriali					X	X	X			

SPAZI	DISCIPLINE									
	Lingua E Letteratura Italiana	Storia	Lingua E Civiltà Inglese	Matematica	Analisi Chimica	Chimica Organica	Tecnologie Chimiche e Industriali	Religione	Scienze Motorie e Sportive	
Aula	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Lab. multimediale	X				X	X	X		X	
Lab. linguistico										
Lab. chimica										
Aula video					X	X	X		X	
Palestra						X			X	

## 5.2 Valutazione degli apprendimenti

Il voto in quanto espressione di una sintesi valutativa, è fondato su una pluralità di prove di verifica, riconducibili a diverse tipologie, coerenti con le strategie metodologico/didattiche adottate dai docenti di classe, come riporta la C.M. n. 89/2012.

Quello della valutazione è il momento in cui si verificano i processi di insegnamento/apprendimento con l'obiettivo di porre l'attenzione sui progressi dell'allievo e sulla validità dell'azione didattica, ma anche di certificare l'acquisizione delle competenze progressivamente acquisite al fine di favorire l'orientamento per la prosecuzione degli studi (art. 1, comma 6, D. Lgs. n. 62/2017).

Conformemente a quanto previsto dal D. Lgs. n. 62/2017, la valutazione è coerente con l'offerta formativa dell'Istituto, con la personalizzazione dei percorsi e con le Indicazioni Nazionali per il curricolo e le Linee guida ai D.P.R. n. 87, 88 e 89 del 15 marzo 2010, ed è stata fatta dai docenti nell'esercizio della propria autonomia professionale, in conformità con i criteri e le modalità definiti dal collegio dei docenti e inseriti nel piano triennale dell'offerta formativa.

**TABELLA DI RIFERIMENTO PER LA VALUTAZIONE**

VOTO	CONOSCENZE	COMPETENZE	ABILITÀ
1-2 3-4	Conoscenze inesistenti. Conoscenze quasi inesistenti o frammentarie.	Non si esprime e non tiene conto delle indicazioni. Applica le conoscenze in maniera scorretta. Si esprime in modo scorretto ed improprio.	Presenta notevoli lacune e incertezze. Collega le conoscenze in modo confuso; effettua analisi con gravi errori. Compie sintesi approssimate.
5	Conoscenze superficiali e incomplete.	Applica conoscenze con imperfezioni. Si esprime con qualche difficoltà nel linguaggio.	Gestisce con difficoltà, e solo con aiuto, situazioni nuove semplici.
6	Conoscenza essenziale dei contenuti minimi di base.	Applica conoscenze senza commettere errori sostanziali. Si esprime in maniera semplice e corretta.	Rielabora in modo corretto informazioni e gestisce situazioni nuove in modo accettabile.
7	Conoscenze abbastanza complete.	Applica autonomamente conoscenze anche a problemi complessi. Espone in modo corretto e appropriato.	Rielabora in modo corretto informazioni e gestisce situazioni nuove in modo accettabile.
8	Conoscenze complete, approfondite e ben coordinate.	Applica in maniera autonoma conoscenze. Espone in modo corretto e con proprietà linguistica.	Rielabora in modo corretto e completo.
9	Conoscenze organiche e articolate con approfondimenti autonomi.	Applica conoscenze in maniera autonoma anche a problemi complessi. Espone in modo fluido e organico.	Rielabora in modo corretto, completo e autonomo.
10	Conoscenze organiche, approfondite ed ampliate in modo del tutto personale.	Applica conoscenze in maniera autonoma e scientifica, anche a problemi complessi. Compie analisi approfondite.	Sa rielaborare correttamente ed approfondire in modo autonomo e critico situazioni complesse.

Per la produzione orale sono stati adottati i seguenti descrittori:

- ✓ capacità di sapersi orientare di fronte alle richieste dell'insegnante;
- ✓ correttezza dei contenuti acquisiti;
- ✓ capacità logico-deduttive;
- ✓ correttezza espositiva supportata da appropriatezza terminologica;

- ✓ rielaborazione personale;
- ✓ abilità di tipo operativo.

Per la produzione scritta sono stati usati i seguenti descrittori:

- ✓ aderenza alla traccia e alle indicazioni di partenza;
- ✓ coerenza logico-espositivo nello sviluppo dell'elaborato;
- ✓ grado di informazione;
- ✓ apporto personale, motivato e critico.

TIPOLOGIE DI VERIFICA	DISCIPLINE									
	Lingua E Letteratura Italiana	Storia	Lingua E Civiltà Inglese	Matematica	Analisi Chimica	Chimica Organica	Tecnologie Chimiche e Industriali	Religione	Scienze Motorie e Sportive	
Interrogazioni	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Produzione di testi			X							
Quesiti risposta singola	X	X	X		X	X	X	X	X	
Quesiti risposta multipla	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Trattazione sintetica	X		X		X	X				
Osservazione diretta	X	X				X		X	X	
Analisi di casi pratici		X		X	X	X	X		X	
Esercizi	X	X	X	X	X	X	X	X	X	

### 5.3 Voto in condotta

Sono ammessi agli esami, salvo quanto previsto dall'articolo 4, comma 6, del D.P.R. n. 249/1998, gli studenti in possesso dei seguenti requisiti:

- ✓ frequenza per almeno tre quarti del monte ore annuale personalizzato, salvo le deroghe previste dall'articolo 14, comma 7, del D.P.R. n. 122/2009;
- ✓ aver conseguito la sufficienza (6) in tutte le discipline, fatta salva la possibilità per il consiglio di classe di ammettere, con adeguata motivazione, l'alunno con un voto inferiore a sei decimi in una disciplina o gruppo di discipline valutate con l'attribuzione di un unico voto;
- ✓ aver conseguito la sufficienza in condotta.

CRITERI PER L'ATTRIBUZIONE DEL VOTO DI CONDOTTA			
1	<b>Agire in modo autonomo e responsabile.</b>  <b>FREQUENZA:</b> <b>presenza a scuola e puntualità.</b>	Irregolare con assenze non giustificate e ritardi/uscite dall'aula; note sul registro.	6
		Saltuaria con assenze non giustificate e ritardi frequenti.	7
		Complessivamente regolare con assenze giustificate e/o ritardi ripetuti.	8
		Regolare senza assenze e ritardi non giustificati.	9
		Assidua e responsabile.	10
2	<b>Agire in modo autonomo e responsabile.</b>  <b>COMPORTEMENTO:</b> <b>rispetto del regolamento d'Istituto, di persone e di cose.</b> <b>Equilibrio nei rapporti interpersonali.</b>	Ripetutamente scorretto.	6
		Scorretto.	7
		Per lo più corretto.	8
		Sempre corretto.	9
		Consapevole e critico.	10
3	<b>Collaborare e partecipare.</b>  <b>PARTECIPAZIONE:</b> <b>adempimento dei doveri scolastici e apporto personale all'attività della classe</b>	Scarsa.	6
		Inadeguata.	7
		Discontinua.	8
		Costante e finalizzata.	9
		Consapevole e critico.	10
4	<b>Grave inosservanza del Regolamento di Istituto, allontanamento dalla comunità scolastica per un periodo superiore a quindici giorni.</b>  <b>Comportamento scorretto e riprovevole, mancanza di rispetto della persona e delle regole poste a fondamento della convivenza civile.</b>		5

## 6. CRITERI DI ATTRIBUZIONE CREDITI

### 6.1 Credito scolastico

Il credito scolastico, istituito con D.P.R. n. 323/1998, è un punteggio che viene attribuito ad ogni studente sulla base della media conseguita per ciascun anno scolastico del triennio della scuola superiore sommato alla frequenza alle lezioni, al voto in condotta, alla presenza o meno di debiti formativi, alla partecipazione ad attività culturali svolte in orario extracurricolare. Sommato ai punteggi conseguiti in sede di esame di stato, il credito scolastico costituisce parte integrante del voto finale dello stesso esame. Il D. Lgs. n. 62/2017, come modificato dalla L. n. 108/2018, ha introdotto diverse novità riguardanti l'esame di Stato di II grado, a partire dall'a.s. 2018/2019.

### 6.2 Credito maturato nel secondo biennio

N.	NOME E COGNOME	SOMMA CREDITO 3 <sup>^</sup> E 4 <sup>^</sup> ANNO	NUOVO CREDITO 3 <sup>^</sup> E 4 <sup>^</sup> ANNO
1	Attivissimo Lorenzo	omissis	
2	Calia Nicola	omissis	
3	Carretta Giuseppe		
4	Cicirelli Shima Filippo		
5	Fiorino Giuseppe		
6	Gagliardi Maria Fiorenza		
7	Lorusso Andrea		
8	Perrucci Giovanni		
9	Petronella Concetta		
10	Picciallo Samuele		
11	Santoro Paolo		
12	Serino Onofrio		
13	Squicciarino Carmela		
14	Stacca Nicola		
15	Taccogna Nicola		
16	Volzone Gianluca		

## 7. ATTIVITÀ E PROGETTI

### 7.1 Attività di consolidamento, recupero e potenziamento

La presenza di momenti dedicati al consolidamento e al recupero, oltre a trovare spazio all'interno delle singole programmazioni disciplinari<sup>2</sup>, si concretizza anche attraverso percorsi didattici appositamente predisposti.

Le attività di consolidamento e recupero, realizzate per gli studenti che riportano valutazioni non pienamente sufficienti nelle singole discipline già dalla prima valutazione quadrimestrale, opportunamente diversificate, sono poste in essere dalla scuola attraverso tutti gli spazi di autonomia disponibili, nel rispetto delle norme attualmente in vigore<sup>3</sup>.

Il recupero degli eventuali debiti formativi formalmente attestati in pagella al termine dell'anno scolastico, per i quali vengono programmati corsi specifici nel periodo di sospensione delle attività didattiche, e per il numero di ore consentite dalla disponibilità delle risorse, è previsto prima dell'inizio delle lezioni dell'anno successivo.

TIPO DI INTERVENTO	DISCIPLINA	MODALITÀ
Intervento di recupero/consolidamento	Tutte le discipline	Pausa didattica dal 25/02/2019 al 02/03/2019

### 7.2 PCTO (percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento, ex ASL)

Nel corso del secondo biennio e del quinto anno, gli studenti hanno svolto la seguente tipologia di percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento (alternanza scuola lavoro):

DESCRIZIONE SINTETICA DEL PERCORSO TRIENNALE di ASL	
<b>3^ ANNO</b>	
<b>Aziende/Enti che hanno ospitato gli studenti in alternanza</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. P.D.T. cosmetici Putignano</li> <li>2. Azienda agricola Specchia Lecce</li> <li>3. Acquedotto Pugliese</li> <li>4. C.N.R. bioscienze, biorisorse Bari</li> <li>5. Fiera della panificazione Bari</li> <li>6. Farmacia Dambrosio Altamura</li> <li>7. Farmacia Vilhema Malta</li> <li>8. Panificio San Francesco</li> <li>9. Molino Martimucci</li> <li>10. Tecnolab</li> <li>11. ARPA</li> </ol>

<sup>2</sup> Cfr. D.M. n. 80 del 3/10/07 e O.M. n. 92 del 5/11/07.

<sup>3</sup> Art. 21 L. n. 59 del 15/03/97, e D.P.R. n. 275/99.

Corsi di formazione / convegni	Convegno Confcommercio "Giovani esperienze e prospettive future" (sede) Corso di formazione sulla sicurezza nei posti di lavoro (sede)								
Docente Tutor	Striccoli Giuseppe								
Modalità organizzative e fasi di attuazione del percorso	Il tutor ha contattato personalmente le aziende / enti e sono stati utilizzati bus e treni laddove le distanze erano elevate								
Percezione della qualità e validità del progetto da parte dello studente	<table> <tr> <td>1. Insuff</td> <td>30%</td> </tr> <tr> <td>2. Suff</td> <td>30%</td> </tr> <tr> <td>3. Buono</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>4. Ottimo</td> <td>20%</td> </tr> </table>	1. Insuff	30%	2. Suff	30%	3. Buono	20%	4. Ottimo	20%
1. Insuff	30%								
2. Suff	30%								
3. Buono	20%								
4. Ottimo	20%								
Numero ore attività a scuola ( calcolo di ore medio)	20								
Numero ore attività in azienda( calcolo di ore medio)	100								
<b>4^ ANNO</b>									
Aziende/Enti che hanno ospitato gli studenti in alternanza	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Farmacia San Sebastiano Gravina in Puglia</li> <li>2. Farmacia Mummolo Gravina in Puglia</li> <li>3. Farmacia Dambrosio-Giordano</li> <li>4. Farmacia Lunare</li> <li>5. City Pharmacie e Shelbourne Pharmacie Dublino</li> <li>6. Ospedale della Murgia F. Perinei</li> <li>7. Barilla</li> <li>8. U-Tub gravina</li> <li>9. Attivissimo s.r.l.</li> <li>10. Città della scienza</li> <li>11. Panificio Biscò</li> <li>12. Molino Martimucci</li> <li>13. Tecnolab</li> <li>14. Fortis Murgia</li> <li>15. Società intercomunale servizi idrici srl Govone(CN)</li> <li>16. Itelte -Ruvo di P.</li> </ol>								
Corsi di formazione / eventi	Federicus festa medievale Altamura Convegni in sede								
Docente Tutor	Striccoli								
Modalità organizzative e fasi di attuazione del percorso	Il tutor ha contattato personalmente le aziende / enti e sono stati utilizzati bus e treni laddove le distanze erano elevate , una alunna ha soggiornato per 1 mese a Dublino nel mese di settembre								
Percezione della qualità e validità del progetto da parte dello studente	<table> <tr> <td>1. Insuff</td> <td>30%</td> </tr> <tr> <td>2. Suff</td> <td>30%</td> </tr> </table>	1. Insuff	30%	2. Suff	30%				
1. Insuff	30%								
2. Suff	30%								

	3. Buono 20% 4. Ottimo 20%
Numero ore attività a scuola (calcolo di ore medio)	10
Numero ore attività in azienda(calcolo di ore medio)	190
<b>5^ ANNO</b>	
Aziende/Enti che hanno ospitato gli studenti in alternanza	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Farmacia Dambrosio-Giordano - Altamura</li> <li>2. Farmacia Mummolo – Gravina in P.</li> <li>3. Panificio San Francesco - Altamura</li> <li>4. Vinery Azienda vinicola – Gravina in P.</li> <li>5. TecnoLab - Altamura</li> <li>6. Divella - Rutigliano</li> <li>7. Ve-Crea - Turi</li> <li>8. Fortis Murgia - Altamura</li> </ol>
Docente Tutor	<b>Porfido Francesca</b>
Modalità organizzative e fasi di attuazione del percorso	Il tutor ha contattato personalmente le aziende / enti e sono stati utilizzati bus laddove le distanze erano elevate
Corsi di formazione / eventi	Federicus festa medievale Altamura Convegni in sede
Percezione della qualità e validità del progetto da parte dello studente	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Insuff 0%</li> <li>2. Suff 40%</li> <li>3. Buono 30%</li> <li>4. Ottimo 30%</li> </ol>
Numero ore attività a scuola	
Numero ore attività in azienda	80

N.	NOME E COGNOME	ORE di A.S.L. 3 anno	ORE di A.S.L. 4 anno	ORE di A.S.L. 5 anno
1	Attivissimo Lorenzo	88	170	137
2	Calia Nicola	88	68.5	149
3	Carretta Giuseppe	83	200	15
4	Cicirelli Shima Filippo	88	265.5	15
5	Fiorino Giuseppe	88	118.6	158
6	Gagliardi Maria Fiorenza	88	216	48

7	Lorusso Andrea	85.5	131	85
8	Perrucci Giovanni	63	311.5	15
9	Petronella Concetta	378	453	75
10	Picciallo Samuele	96.5	211	137
11	Santoro Paolo	87.5	216.5	10
12	Serino Onofrio	86	236.5	150
13	Squicciarino Carmela	88	265	15
14	Stacca Nicola	88	197.5	60
15	Taccogna Nicola	123.5	229.5	15
16	Volzone Gianluca	45	45	210

### ALTRE ATTIVITÀ SPECIFICHE DI ORIENTAMENTO

<b>Titolo dell'attività</b>	Orientamento concorsi pubblici "Nissolino Concorsi"
<b>Discipline coinvolte</b>	tutte
<b>Descrizione</b>	Gli alunni hanno partecipato presso l'aula video della scuola ad un evento formativo dell'ente
<b>Abilità/competenze acquisite</b>	Orientamento ai corsi di preparazione per concorsi militari Simulazione di test di ammissione alle accademie militari Proposta concorsi on-line
<b>Titolo dell'attività</b>	Orientamento universitario "salone dello studente Bari"
<b>Discipline coinvolte</b>	tutte
<b>Descrizione</b>	Gli alunni hanno partecipato alla giornata dello studente presso la Fiera del Levante di Bari
<b>Abilità/competenze acquisite</b>	Orientamento alla iscrizione alle università pubbliche e private ,ai corsi di alta formazione nazionali, internazionali. Conoscenza delle offerte formative delle varie università. Partecipazione a work-shop Simulazione di test di ammissione
<b>Titolo dell'attività</b>	Orientamento Scuola Superiore per Mediatori linguistici "Nelson Mandela" Matera
<b>Discipline coinvolte</b>	tutte
<b>Descrizione</b>	Gli alunni hanno partecipato ad un incontro formativo-informativo presso la sala video del nostro istituto
<b>Abilità/competenze acquisite</b>	Orientamento al corso di studi in Mediazione Linguistica

### 7.3 Attività e progetti attinenti a "Cittadinanza e Costituzione"

In coerenza con gli obiettivi del PTOF, della C.M. n. 86/2010 e del D. Lgs. n. 62/17 (art. 17, comma 10) il consiglio di classe ha realizzato i seguenti percorsi per l'acquisizione delle competenze di "Cittadinanza e Costituzione":

PERCORSI REALIZZATI	
<b>Titolo dell'attività</b>	Formazione sulla sicurezza sui posti di lavoro
<b>Discipline coinvolte</b>	Discipline di indirizzo
<b>Descrizione</b>	Il corso si è tenuto presso l'aula video del nostro istituto ed ha avuto la durata di 12 ore
<b>Abilità/competenze acquisite</b>	Consapevolezza di dover adottare tutte le precauzioni necessarie per prevenire incidenti sui posti di lavoro
<b>Titolo dell'attività</b>	Statuto dei lavoratori
<b>Discipline coinvolte</b>	tutte
<b>Descrizione</b>	Lettura e comprensione e commento dello statuto dei lavoratori
<b>Abilità/competenze acquisite</b>	Conoscenza dei diritti/ doveri dei lavoratori.
<b>Titolo del progetto</b>	Regolamento delle studentesse e degli studenti
<b>Discipline coinvolte</b>	tutte
<b>Descrizione</b>	Lettura e comprensione e commento del regolamento delle studentesse e degli studenti
<b>Abilità/competenze acquisite</b>	Conoscenza dei diritti/ doveri degli studenti

### 7.4 Attività di arricchimento/ampliamento dell'offerta formativa

ATTIVITÀ SVOLTE NELL'ANNO SCOLASTICO			
TIPOLOGIA	OGGETTO	LUOGO	DURATA
Visite guidate	Pastificio Divella	Rutigliano	1 giorno
	Cantine Botromagno	Gravina in P.	1 giorno
	Ve-Crea	Turi	1 giorno
Viaggio di istruzione	I luoghi della storia della 1 <sup>a</sup> guerra mondiale	Vienna	6 giorni
Progetti e manifestazioni culturali	Spettacolo teatrale "6 Personaggi in cerca d'autore" tratto dal romanzo di Pirandello	Cinema Grande Altamura	3 ore
	Federicus	Altamura	4 giorni
	Tornei di scacchi provinciali e regionali	Molfetta Grottaglie (Ta)	1 giorno 1 giorno

### 7.5 Prove effettuate durante l'anno in preparazione dell'esame di stato

SIMULAZIONE PRIMA PROVA		OSSERVAZIONI/ESITI
Disciplina	Data	
<b>ITALIANO:</b> <b>Tipologia A</b> (analisi del testo letterario) <b>Tipologia B</b> (analisi e produzione di un testo argomentativo) <b>Tipologia C</b> (riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità)	12/02/2019	<p>Gli alunni della 5<sup>a</sup> chimica, nello svolgere la simulazione dello scritto della prima prova dell'esame di stato hanno dimostrato una certa prudenza, poiché erano abituati ad elaborare vari saggi.</p> <p>Dopo un primo momento di perplessità, il lavoro proposto è stato eseguito con tranquillità.</p> <p>Le tracce sono state abbastanza comprensibili ed interpretabili anche se permanevano, per alcuni, le stesse problematiche sintattiche.</p> <p>Gli esiti delle simulazioni scritte sono da ritenersi sufficienti/buone.</p>
	26/03/2019	
	9	
SIMULAZIONE SECONDA PROVA		OSSERVAZIONI/ESITI
Disciplina	Data	
<b>Tecnologie Chimiche Industriali</b> <b>Analisi Chimica</b>	28/02/2019	<p>1° simulazione mancava il testo della domanda.</p> <p>Gli esiti delle simulazioni sono da ritenersi sufficienti/buone.</p>
	02/04/2019	

**PER QUANTO CONCERNE IL COLLOQUIO IL CONSIGLIO DI CLASSE SVOLGERÀ UNA SIMULAZIONE SPECIFICA ENTRO IL MESE DI MAGGIO.**

#### Aree tematiche individuate dal consiglio di classe ai fini del colloquio

AREE TEMATICHE	DISCIPLINE COINVOLTE
Salute e alimentazione	Tutte
Inquinamento	Tutte
Usi civili e industriali dell'acqua	Tutte
Le 2 guerre mondiali	Area umanistica e scienze motorie e sportive
Lo sport	Tutte
Il metabolismo	Tutte
Il lavoro	Tutte

Per la valutazione delle simulazioni, prove scritte e colloquio d'esame, sono state utilizzate le schede allegate al presente documento secondo i quadri di riferimento ministeriali.

Il presente documento del consiglio di classe è stato approvato in data 15 maggio 2019

DISCIPLINA	COGNOME E NOME	FIRMA
Lab. Tecnologie chimiche industriali- analisi chimica	Colantuono Andrea	
Religione	Genco Michele	
Tecnologie chimiche industriali	Grieco Maurizio	
Lingua e civiltà inglese	Laurieri Angela Maria	
Scienze motorie e sportive	Loiudice Paolo	
Matematica	Moramarco Anna Rosa	
Lab. Chimica organica	Porfido Francesca	
Analisi chimica	Raspatelli Vito	
Lingua e letteratura Italiana- Storia	Regina Rosa	
Chimica organica	Teofilo Antonietta	
ALUNNI	NOME E COGNOME	FIRMA
Picciallo Samuele		
Squicciarino Carmela		

Il Coordinatore di Classe

Il Dirigente Scolastico

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## ALLEGATI

### 1) GRIGLIE DI VALUTAZIONE I PROVA SCRITTA

CANDIDATO \_\_\_\_\_ classe \_\_\_\_\_ data \_\_\_\_\_

#### GRIGLIA DI VALUTAZIONE TIPOLOGIA A (analisi e interpretazione di un testo letterario italiano)

INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI DI LIVELLO (MAX 60 PT)			
	Livello avanzato 10	Livello intermedio 9-8	Livello di base 7-6	Livello base non raggiunto <=5
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	originale, ben pianificato, organico, efficace	nel complesso ben pianificato, organico, efficace	parzialmente organizzato, poco articolato e organico	confuso e disorganico
<b>Pt.</b>				
Coesione e coerenza testuale	complete	adeguate	parziali	scarse
<b>Pt.</b>				
Ricchezza e padronanza lessicale	presenti, varie e complete	adeguate	poco presenti e parziali	scarse
<b>Pt.</b>				
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	completa; presente	adeguata (imprecisioni e errori non gravi); complessivamente presente	parziale (con imprecisioni e alcuni errori gravi); parziale	scarsa (imprecisioni e molti errori gravi); scarso
<b>Pt.</b>				
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	presenti	adeguate	parzialmente presenti	scarse
<b>Pt.</b>				
Espressione di giudizi critici	presenti e corrette	nel complesso presenti e corrette	parzialmente presenti e/o corrette	scarse e/o scorrette
<b>Pt.</b>				
<b>PUNTEGGIO PARTE GEN.</b>				
INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI DI LIVELLO (MAX 40 PT)			
	Livello avanzato 10	Livello intermedio 9-8	Livello di base 7-6	Livello base non raggiunto <=5
Rispetto dei vincoli della consegna (ad es.: indicazioni di massima circa la lunghezza del testo – se presenti – o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione)	strutturato e puntuale	complessivamente strutturato e puntuale	parzialmente strutturato e puntuale	poco strutturato e impreciso
<b>Pt.</b>				
Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici	completa	adeguata	parziale	scarsa
<b>Pt.</b>				
Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta)	completa	adeguata	parziale	scarsa
<b>Pt.</b>				
Interpretazione corretta e articolata del testo	corretta, articolata e accuratamente argomentata	complessivamente corretta, articolata e ben argomentata	corretta ma poco articolata e approfondita	stentata e sommaria
<b>Pt.</b>				
<b>PUNTEGGIO PARTE SPEC.</b>				
<b>PUNTEGGIO TOTALE</b>				

N.B. Il punteggio in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e di quella specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento)

CANDIDATO \_\_\_\_\_ classe \_\_\_\_\_ data \_\_\_\_\_

**GRIGLIA DI VALUTAZIONE TIPOLOGIA B (analisi e produzione di un testo argomentativo)**

INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI DI LIVELLO (MAX 60 PT)			
	Livello avanzato 10	Livello intermedio 9-8	Livello di base 7-6	Livello base non raggiunto <=5
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	originale, ben pianificato, organico, efficace	nel complesso ben pianificato, organico, efficace	parzialmente organizzato, poco articolato e organico	confuso e disorganico
<b>Pt.</b>				
Coesione e coerenza testuale	complete	adeguate	parziali	scarse
<b>Pt.</b>				
Ricchezza e padronanza lessicale	presenti, varie e complete	adeguate	poco presenti e parziali	scarse
<b>Pt.</b>				
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	completa;  presente	adeguata (imprecisioni e errori non gravi); complessivamente presente	parziale (con imprecisioni e alcuni errori gravi); parziale	scarsa (imprecisioni e molti errori gravi); scarso
<b>Pt.</b>				
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	presenti	adeguate	parzialmente presenti	scarse
<b>Pt.</b>				
Espressione di giudizi critici	presenti e corrette	nel complesso presenti e corrette	parzialmente presenti e/o corrette	scarse e/o scorrette
<b>Pt.</b>				
<b>PUNTEGGIO PARTE GEN.</b>				
INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI DI LIVELLO (MAX 40 PT)			
	Punteggio da attribuire 15	14-12	11-9	<=8
Individuazione corretta di testi e argomentazioni presenti nel testo proposto	piena e puntuale	complessivamente corretta	incerta e parziale	stentata e poco corretta
<b>Pt.</b>				
Capacità di sostenere un percorso ragionato adoperando connettivi pertinenti	sviluppo rigoroso, coerente ed efficace	complessivamente chiaro, coerente ed efficace	non sempre chiaro e coerente	confuso e approssimato
<b>Pt.</b>				
<b>Punteggio da attribuire</b>	<b>10</b>	<b>9-8</b>	<b>7-6</b>	<b>&lt;=5</b>
Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	soddisfacente	adeguata	parziale	scarsa
<b>Pt.</b>				
<b>PUNTEGGIO PARTE SPEC.</b>				
<b>PUNTEGGIO TOTALE</b>				

**N.B.** Il punteggio in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e di quella specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento)

CANDIDATO \_\_\_\_\_ classe \_\_\_\_\_ data \_\_\_\_\_

**GRIGLIA DI VALUTAZIONE TIPOLOGIA C (riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità)**

INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI DI LIVELLO (MAX 60 PT)			
	Livello avanzato 10	Livello intermedio 9-8	Livello di base 7-6	Livello base non raggiunto <=5
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	originale, ben pianificato, organico, efficace	nel complesso ben pianificato, organico, efficace	parzialmente organizzato, poco articolato e organico	confuso e disorganico
<b>Pt.</b>				
Coesione e coerenza testuale	complete	adeguate	parziali	scarse
<b>Pt.</b>				
Ricchezza e padronanza lessicale	presenti, varie e complete	adeguate	poco presenti e parziali	scarse
<b>Pt.</b>				
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	completa;  presente	adeguata (imprecisioni e errori non gravi); complessivamente presente	parziale (con imprecisioni e alcuni errori gravi); parziale	scarsa (imprecisioni e molti errori gravi); scarso
<b>Pt.</b>				
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	presenti	adeguate	parzialmente presenti	scarse
<b>Pt.</b>				
Espressione di giudizi critici	presenti e corrette	nel complesso presenti e corrette	parzialmente presenti e/o corrette	scarse e/o scorrette
<b>Pt.</b>				
<b>PUNTEGGIO PARTE GEN.</b>				
INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI DI LIVELLO (MAX 40 PT)			
	15	14-12	11-9	<=8
<b>Punteggio da attribuire</b>				
Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale suddivisione in paragrafi	piena, formulazione chiara, coerente ed efficace	complessivamente raggiunta	parzialmente raggiunta	disordinato, progressione tematica a tratti poco coerente
<b>Pt.</b>				
Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione	ben strutturato, progressione chiara e ordinata	complessivamente ordinato, progressione chiara	non sempre ordinato	disordinato, progressione a tratti poco coerente
<b>Pt.</b>				
<b>Punteggio da attribuire</b>	10	9-8	7-6	<=5
Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	presenti	nel complesso presenti	parzialmente presenti	scarse
<b>Pt.</b>				
<b>PUNTEGGIO PARTE SPEC.</b>				
<b>PUNTEGGIO TOTALE</b>				

**N.B. Il punteggio in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e di quella specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento)**

## 2) GRIGLIA DI VALUTAZIONE II PROVA SCRITTA

INDICATORI		PUNT. MAX (per ogni indicatore)	PUNT. ASSEG.
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei Fondanti oggetto della prova e caratterizzante l'indirizzo di studi.	Conoscenze confuse e imprecise	1	4
	Conoscenze sufficiente-mente complete	2	
	Conoscenze complete ma non approfondite	3	
	Conoscenze complete e approfondite	4	
Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi e comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie utilizzate nella loro risoluzione.	Scarsa padronanza	1-3	6
	Sufficiente padronanza	4	
	Buona padronanza	5	
	Ottima padronanza	6	
Completezza nello svolgimento della traccia. Coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti.	Svolgimento incompleto	1	6
	Svolgimento sufficientemente completo	2-3	
	Svolgimento completo e coerente nei risultati	4	
	Svolgimento eccellente nella correttezza dei risultati e nell'elaborazione grafica	5-6	
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi tecnici specifici.	Scarsa capacità di argomentare.	1	4
	Sufficiente capacità di argomentare e collegare	2	
	Buona capacità di argomentare	3	
	Ottima capacità di argomentare, collegare e sintetizzare	4	
<b>TOTALE</b>			<b>20</b>

### 3) GRIGLIE DI VALUTAZIONE COLLOQUIO

INDICATORI	DESCRITTORI				Pun ti
	1	2	3	4	
<b>Rielaborazione dei contenuti</b>	Conoscenza gravemente carente, assenza di rielaborazione	Conoscenze essenziali, slegate dal nodo concettuale proposto	Conoscenze documentate collegate al proprio discorso	Conoscenze approfondite e rielaborazione critica e personale	
<b>Individuazione collegamenti con esperienze e conoscenze scolastiche</b>	Collegamenti molto limitati	Collegamenti non sempre pertinenti	Collegamenti nella maggior parte dei casi pertinenti	Molti collegamenti ricchi, approfonditi e significativi	
<b>Riflessione critica sulle esperienze</b>	Descrizione accettabile delle proprie esperienze, ma riflessione critica lacunosa	Descrizione delle proprie esperienze con qualche accenno critico	Analisi critica delle proprie esperienze	Analisi approfondita delle proprie esperienze che evidenzia spirito critico e potenzialità	
<b>Gestione dell'interazione</b>	Gestione incerta del colloquio; necessaria una guida costante. Utilizzo di un linguaggio semplice e scarso	Gestione del colloquio con scarsa padronanza e con alcune incertezze. Utilizzo di un linguaggio essenziale	Gestione autonoma del colloquio. Utilizzo di un linguaggio chiaro e appropriato	Gestione sicura e disinvolta del colloquio. Utilizzo di un linguaggio ricco e accurato	
<b>Discussione delle prove scritte</b>	Mancati riconoscimenti o comprensione degli errori	Riconoscimento e comprensione guidati degli errori	Riconoscimento e comprensione degli errori	Riconoscimento e comprensione degli errori e individuazione di soluzione corretta	
<b>TOTALE (max 20 punti)</b>					

## PROGRAMMI SVOLTI

### DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Anno scolastico 2018-2019 Classe V A chimica

Disciplina: ITALIANO

Docente: Rosa Regina

#### TESTI ADOTTATI

#### AUTORE

#### TITOLO

Manuale

Baldi-Giusso Paravia 2018

Le occasioni della letteratura 3

### CONTENUTO DISCIPLINARE E UNITÀ DIDATTICA SVILUPPATE

#### Il conflitto tra intellettuali e società (la posizione sociale degli intellettuali)

La lingua

Diffusione dell'italiano, la lingua letteraria

#### Il Naturalismo francese

Fondamenti teorici La poetica di Zola

#### Giovanni Verga

La vita. I romanzi preveristi, La svolta verista. La poetica e la tecnica narrativa. Impersonalità. -La regressione.

Il diritto di giudicare. Il pessimismo. Confronto tra verismo di Verga e naturalismo di Zola. Il Ciclo dei Vinti

I Malavoglia (Intreccio-rapporto con la storia-Tradizione e modernità-Superamento dell'idea romantica

l'impianto corale bipolare)

Le Novelle. Il Mastro-don Gesualdo( Intreccio-Impianto narrativo-Valori ed interessi egoistici-la religione della roba)

Gli ultimi anni e l'abbandono della letteratura.

#### Il Decadentismo

L'origine-senso del termine-il mistero e le corrispondenze-Gli strumenti irrazionali del conoscere.

La poetica del decadentismo. L'estetismo-le tecniche espressive. Temi e miti(Decadenza-lussuria e crudeltà-la malattia

e la morte, vitalismo e superomismo-(Microsaggio su Schopenhauer, Nietzsche, Bergson)

#### Gabriele d'Annunzio

La vita- L'esteta-il superuomo-la politica-il teatro-la guerra.

L'estetismo e la sua crisi. Le prime opere. Il Piacere e la crisi dell'estetismo

La fase della bontà. I romanzi del superuomo. D'annunzio e Nietzsche

Il superuomo e l'esteta

Il Trionfo delle morte. La vergine delle rocce. Alcyone. La struttura, contenuti e forma

La pioggia nel pineto (Lettura, commento ed analisi)

#### Giovanni Pascoli

La vita-Giovinanza travagliata-Il nido familiare, L'insegnamento e la poesia-La visione del mondo (la crisi della mentalità positivista-I simboli-La poetica-la poesia pura.)

L'ideologia politica (l'adesione al socialismo) .Dal socialismo alla fede umanitaria-Il piccolo proprietario rurale  
il Nazionalismo. Il grande Pascoli decadente

Myrica. X Agosto (lettura-commento-analisi)

L'assiuolo. I Poemetti I Canti di Castelvecchio Il gelsomino notturno( lettura, commento analisi)

### **Il primo Novecento. Industrializzazione, inurbamento, emigrazione.**

La stagione delle avanguardie. Il rifiuto della tradizione culturale. I futuristi. Manifesti programmatici.

Azione velocità ed antiromanticismo. Innovazioni formali

### **Filippo Tommasi Marinetti**

Vita.- I Manifesti. Bombardamento.

#### **Italo Svevo**

La vita.-il lavoro-il salto di classe-l'abbandono della letteratura-la ripresa della scrittura

Microsaggio (Freud e la nascita della psicologia )

La cultura-in un intellettuale atipico- maestri- i rapporti con il marxismo e la psicoanalisi-i maestri letterari-la lingua

Il primo romanzo . Una vita-l'inetto e i suoi antagonisti- l'impostazione narrativa. La coscienza di Zeno

Il nuovo impianto narrativo.il Tempo misto-Le vicende -L'inattendibilità di Zeno Narratore. L'inettitudine e l'apertura

del mondo.

#### **Luigi Pirandello**

Vita-anni giovanili-il teatro-rapporti con il fascismo-La visione del mondo( critica dell'individuo-la trappola-il rifiuto della società-il relativismo conoscitivo)

La poetica(l'umorismo ed il sentimento del contrario)

Le Novelle ( Novelle siciliane e romane) L'atteggiamento umoristico

I romanzi. Il fu Mattia Pascal ( la liberazione della trappola-la libertà irraggiungibile)Uno, nessuno e centomila ( il tentativo di liberarsi dalla trappola-sconfitta e guarigione)

Il teatro Il grottesco-Il teatro nel teatro. Sei personaggi in cerca d'autore.

#### **L'Ermetismo**

#### **Giuseppe Ungaretti**

Vita- i viaggi-il rapporto con il fascismo.La Ricerca. L'allegria- la poetica dell'attimo-Il porto sepolto.Veglia San Martino del Carso.Il sentimento del tempo.Il dolore.

#### **Dante**

Cantica del Paradiso

Parafrasi di parti di canti 1-6-11-33

Commento degli altri

**DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE**

*Anno scolastico 2018-2019 Classe V A chimica*

Disciplina: **STORIA**

**Docente: Rosa Regina**

**TESTI ADOTTATI**

**AUTORE**

**TITOLO-VOLUME**

**Manuale**

**Palazzo-Bergese-Rossi**

**Storia magazine Volumi 3a-3b**

**CONTENUTO DISCIPLINARE E UNITÀ DIDATTICA SVILUPPATI**

- Età Giolittiana
- Giolitti
- L'Italia in guerra
- La prima guerra mondiale
- La Rivoluzione russa
- Il primo dopoguerra
- L'Italia tra le due guerre:
- Il Fascismo
- La crisi del 29
- La Germania tra le due guerre: il Nazismo
- La seconda guerra Mondiale
- Nascita della Repubblica italiana
- La ripresa economica
- L'Europa Unita
- Il conflitto Arabo-israeliano.

## DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Anno scolastico 2018-2019 Classe V A chimica

Disciplina: **LINGUA E CIVILTÀ INGLESE**

Docente: **Angela Maria Laurieri**

### TESTI ADOTTATI

Libro

### AUTORE

P. Gherardelli

### TITOLO-VOLUME

Chemistry in Action Loescher

Libro

C.Oddone, E.Cristofari,

Chemistry & Co Ed San Marco

Libro

P. Briano, Edisco

New A Matter Of Life

## CONTENUTO DISCIPLINARE E UNITÀ DIDATTICA SVILUPPATI

- **Module 1: Pollution**
- Pollution (photocopy)
- "GO green" (photocopy)
- Water Pollution
- Air Pollution (photocopy)
- Plastic Pollution (photocopy)
- Global Warming (photocopy)
- The greenhouse effect (photocopy)

### Module 1 : Micro-organism

- What are micro-organism?
- Uses of micro-organism

### Module 3: Milk and dairy product

- Pasteurization of milk
- Secondary processing of milk
- English cheese varieties

### Module 4: Nutrition and food

- What are nutrient?
- Food groups

The food pyramid (photocopy)

### Module 5: Food Processes

- Food preservation
- Food poisoning
- Food poisoning: a case study

### Module 6: Food marketing

- Food labelling
- Packaging

### Module 7: Alcoholic Drinks

- Alcohols
- How wine is made

## DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Anno scolastico 2018-2019 Classe V A chimica

Disciplina: **MATEMATICA**

Docente: **Anna Rosa Moramarco**

### TESTI ADOTTATI

Zanichelli

### AUTORE

Bergamini-Trifone

### TITOLO

Matematica verde vol 4 e 5

## CONTENUTO DISCIPLINARE E UNITÀ DIDATTICA SVILUPPATI

### 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.
- Elementi necessari per rappresentare graficamente una funzione
- Studio di funzioni.

### INTEGRALI INDEFINITI

- Integrali indefiniti immediati
- Regole di integrazione. Integrazione per parti, per sostituzione

### INTEGRALI DEFINITI : Significato dell'integrale definito.

- Teorema della media. Teorema di Torricelli-Barrow
- Calcolo di aree , volumi di solidi di rotazione. Lunghezza di una curva

### INTEGRALI IMPROPRI

### EQUAZIONI DIFFERENZIALI

- Equazioni differenziali del primo ordine a variabili separabili, lineari del primo ordine, omogenee,
- Teorema di Cauchy

## DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Anno scolastico 2018-2019 Classe V A chimica

Disciplina: **ANALISI CHIMICA**

**Docenti:** Vito Raspatelli

**Laboratorio :** Colantuono Andrea

**TESTI ADOTTATI**

**AUTORE**

**TITOLO**

Zanichelli

Cozzi-Protti-Ruaro

Analisi Chimica e Strumentale vol. unico

## CONTENUTO DISCIPLINARE E UNITÀ DIDATTICHE SVILUPPATE

### Spettroscopia di assorbimento atomico

#### 1- Teoria

Il fenomeno dell'assorbimento atomico. Spettri di assorbimento.

#### 2- Strumentazione

Spettrofotometro in assorbimento atomico a fiamma e a fornello di grafite.

Applicazioni.

Spettroscopia di emissione atomica

#### 1- Teoria

Il fenomeno dell'emissione. Spettri di emissione.

#### 2- Strumentazione

Fotometro a fiamma: componenti strumentali e schema strumentale.

Applicazioni Spettroscopia di emissione atomica con sorgenti a plasma accoppiato induttivamente (ICP): strumentazione ed applicazioni.

### Cromatografia

#### 1- Fondamenti teorici

Adsorbimento. Ripartizione. Scambio ionico. Esclusione. Selettività ed efficienza.

Classificazione delle tecniche cromatografiche.

#### 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.

#### 3- 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.

### GASCROMATOLOGRAFIA

#### 1- Principi teorici

Il gascromatogramma. Tempo di ritenzione. Fattore di capacità. Selettività ed efficienza.

Risoluzione. Teoria dei piatti. Teoria della velocità: equazione di Van Deemter.

#### 2- Materiali e strumentazione

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 termoconduttività, a ionizzazione di fiamma, a cattura di elettroni. Schema strumentale di un gascromatografo.

#### 3- Tecniche operative

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.

### **CROMATOGRAFIAINFASE LIQUIDA ADELEVATE PRESTAZIONI**

Considerazioni generali. Fasi stazionarie e fasi mobili. Separazioni isocratiche e a gradiente di eluizione. Schema di principio di un cromatografo liquido. Pompe. Iniettori. Colonne. Tipi di rivelatori. Vantaggi dell'HPLC rispetto alla gascromatografia.

#### **Analisi chimiche applicate: laboratorio**

##### **Analisi delle acque reflue**

- parametri utili per la caratterizzazione delle acque di scarico: C.O.D., B.O.D.

##### **Analisi dell'olio di oliva**

- acidità;
- perossidi;
- spettrofotometria nell'ultravioletto;
- determinazione del delta k;
- determinazione gascromatografica della composizione percentuale degli a. grassi;

##### **Analisi del vino**

- indice di maturazione;
- dosaggio dell'anidride solforosa;
- acidità totale;
- acidità volatile;
- zuccheri riduttori;
- determinazione del rame mediante analisi in assorbimento atomico (metodo dell'aggiunta);
- determinazione del grado alcolico.

##### **Analisi degli alimenti**

- indicazioni nutrizionali secondo il Reg. CE 1169/2011
- determinazione dell'azotoproteico secondo Kjeldahl;
- determinazione delle fibre;
- determinazione dei grassi

### **DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE**

*Anno scolastico 2018-2019 Classe V A chimica*

Disciplina **CHIMICA-BIORGANICA-FERMENTAZIONI-LABORATORIO**

**Docenti: Antonietta Teofilo**

**Laboratorio : Francesca Porfido**

**TESTI ADOTTATI**

**AUTORE/ EDITORE**

**TITOLO/VOLUME**

**Fornari-Gandoevangelisti Zanichelli Editore**

Hart-Hadad-Craigne-Hart

**Biotechnologie e Chimica delle Fermentazioni**

Chimica Organica

**CONTENUTO DISCIPLINARE E UNITÀ DIDATTICA SVILUPPATE**

**Carboidrati**

Zuccheri semplici (glucosio e fruttosio), disaccaridi (maltosio, cellobiosio, lattosio e saccarosio), polisaccaridi (cellulosa,

amido e glicogeno). Zuccheri serie D, aldosi e chetosi.

Anomeria e mutarotazione. Legame glicosidico, zuccheri riducenti. Inversione e ossidabilità.

**Acidi grassi, lipidi e detergenti**

Acidi grassi, lipidi, mono-gliceridi e trigliceridi. Fosfolipidi.

Organizzazione dei lipidi in acqua. Doppio strato lipidico. Saponificabile e insaponificabile.

Come agiscono i saponi; Cere, Terpeni e Steroidi. Cenni sulle prostaglandine.

**A.A e Proteine**

**Gli amminoacidi** (proprietà acido-base, elettroforesi), legame ammidico, livelli strutturali:

Identificazione della struttura primaria.

Diagramma di Ramachandran. Strutture secondarie e legami ad idrogeno: alfa elica e beta foglietto.

Struttura terziaria: proteine globulari e fibrose. Struttura quaternaria e allosteria

**Nucleotidi ed Acidi nucleici**

**La struttura generale degli acidi nucleici**

I componenti dell'acido desossiribonucleico

I nucleosidi

**I nucleotidi**

**La struttura primaria del DNA**

Il sequenziamento degli acidi nucleici

La sintesi di laboratorio degli acidi nucleici

La struttura secondaria del DNA; la doppia elica

La replicazione del DNA

Gli acidi ribonucleici;

**RNA.**

**Enzimi**

Definizione e classificazione degli enzimi. Cinetica enzimatica

e equazione di Michaelis Menten e relativo grafico. Significato

di  $K_M$  e dei parametri caratteristici e loro determinazione.

**La Cellula**

Cellula procariota ed eucariota. Classificazione dei cinque regni e esempio di classificazione. Classificazione

degli organismi: I batteri, i funghi, lieviti, muffe, alghe e protozoi: cenni sulla morfologia, sulla riproduzione, sulle fonti nutritive e sulle classificazioni.

### **Processi metabolici.**

Catabolismo e anabolismo. L'ATP e l'energia. Processi Redox.

La glicolisi: punti chiave, molecole coinvolte e bilancio energetico. Fermentazione lattica e alcolica. La Respirazione: ciclo di Krebs e fosforilazione ossidativa. Bilancio energetico totale.

### **Laboratorio:**

Riconoscimento degli zuccheri riducenti con Fehling A e B.

Cromatografia degli amminoacidi con Ninidrina.

Riconoscimento delle proteine con biureto.

Estrazione del DNA dalla banana e dal kiwi.

Cenni sul microscopio.

Acidi nucleici.

Determinazione dell'albumina con metodo spettrofotometrico.

Microscopio ottico: parti che lo compongono

**DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE**

*Anno scolastico 2018-2019 Classe V A chimica*

Disciplina: **TECNOLOGIE CHIMICHE INDUSTRIALI**

**Docenti: Maurizio Grieco**

**Laboratorio : Colantuono Andrea**

<b>TESTI ADOTTATI</b>	<b>AUTORE/ EDITORE</b>	<b>TITOLO/VOLUME</b>
	<b>Silvio Di Pietro HOEPLI</b>	<b>Tecnologie chimiche ind.li III</b>

### **CONTENUTO DISCIPLINARE E UNITÀ DIDATTICA SVILUPPATI**

#### **La distillazione**

- Aspetti generali della tecnica
- Equilibrio liquido vapore
- Rettifica continua
- Bilancio di materia
- Determinazione degli stadi con il metodo McCabe-Thiele: rette di lavoro, rapporto di riflusso
- Efficienza della colonna e calcolo degli stadi reali
- Il controllo di processo nella distillazione
- Esercitazione con il foglio elettronico (Excel)

#### **Assorbimento e strippaggio**

- Aspetti generali della tecnica
- La solubilità dei gas nei liquidi
- Equazioni di trasferimento di materia
- Apparecchiature impiegate nell'assorbimento
- Il dimensionamento delle colonne di assorbimento a stadi
- Esercitazione con il foglio elettronico (Excel)

#### **L'estrazione**

- Principali impieghi dell'estrazione liquido-liquido
- Modalità di conduzione dell'estrazione
- Il coefficiente di ripartizione e legge di Nernst
- Estrazione a stadio singolo, a stadi multipli a correnti incrociate, a stadi multipli in controcorrente
- Sistemi a parziale miscibilità
- Diagrammi ternari
- Stadi ideali e stadi reali
- Scelta del solvente
- Le apparecchiature d'estrazione
- Schemi di processo e di controllo
- Principali impieghi dell'estrazione solido-liquido
- L'equilibrio nell'estrazione solido-liquido
- La suddivisione del miscuglio di estrazione
- Linee di equilibrio
- Determinazione del numero di stadi ideali
- Le apparecchiature per l'estrazione solido-liquido
- Aspetti economici
- Esercitazione con il foglio elettronico (Excel)

### Il controllo automatico nei processi chimici

- Le variabili di processo
- L'anello di regolazione
- La rappresentazione a blocchi dei processi
- Caratteristica statica e caratteristiche dinamiche
- Il regolatore: (P) (I) (D) (PI) (PD) (PID)
- Il processo regolato in retroazione
- Taratura dei parametri del regolatore
- La regolazione in cascata
- La regolazione feed forward
- Scelta del sistema di regolazione
- Esercitazione con il foglio elettronico (Excel)

Disciplina: **SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE**

Docente: **Paolo Loiudice**

## **CONTENUTO DISCIPLINARE E UNITÀ DIDATTICA SVILUPPATI**

- **Test d'ingresso per la valutazione delle capacità psicofisiche degli alunni;**
- **Potenziamento delle capacità condizionali:** esercizi per l'incremento della forza per la muscolatura degli arti inferiori, superiori e del tronco; esercizi a carico naturale, a coppia; esercizi di velocità attraverso corse veloci e con cambi di direzione.
- **Esercizi di tonificazione** con l'utilizzo di palle mediche (3-5 Kg).
- **Potenziamento dell'apparato cardio circolatorio e respiratorio:** corse a tempo eseguite in varie forme e direzioni; misurazione delle pulsazioni a riposo e dopo lo sforzo.
- **Perfezionamento della mobilità articolare:** esercizi di stretching attivi, individuali, e passivi, in coppia.
- **Perfezionamento delle capacità coordinative di base:** esercizi e progressioni a corpo libero, a coppia, in circuito;
- **Perfezionamento delle capacità coordinative speciali:** esercizi di equilibrio statico e dinamico con l'utilizzo di palloni e praticando varie attività sportive;
- **Esercizi di coordinazione oculo-manuale e podalica;** esercizi di coordinazione spazio-tempo attraverso varie andature con diverse velocità e con l'utilizzo di palloni e funicelle.
- **Esercizi di educazione posturale da seduto e in posizione eretta;** esercizi di respirazione.
- **Pallavolo:** (6X6) esercizi propedeutici e di perfezionamento dei fondamentali individuali quali il palleggio, il bagher, la battuta, la schiacciata, il muro; giochi per il miglioramento dell'attacco e della difesa; esercizi per la specializzazione dei ruoli, regolamento. Si evidenzia che il gioco della pallavolo è stato limitato dalla mancanza della palestra coperta.
- **Tennis tavolo:** impugnatura della racchetta, diritto, rovescio, regolamento.
- **Pallacanestro:** esercizi propedeutici e di perfezionamento dei fondamentali quali il palleggio, il passaggio, il tiro in sospensione, regolamento.
- **Badminton:** impugnatura della racchetta, diritto, rovescio, regolamento.
- **Nozioni su: sistema muscolare - apparato cardio-circolatorio – sistema nervoso – pronto soccorso – doping – corretta alimentazione –**
- **Lo sport nel periodo fascista – le olimpiadi di Berlino del 1936.**

Anno scolastico 2018-2019 Classe V A chimica

Disciplina: **RELIGIONE**

Docente: **Michele Genco**

**TESTI ADOTTATI**

**AUTORE**

**TITOLO**

Libro

Solinas Ed Sei Torino

Tutti Colori Della Vita

### **CONTENUTO DISCIPLINARE E UNITÀ DIDATTICA SVILUPPATI**

- Il mondo che vogliamo
- I nuovi interrogativi dell'uomo
- Le religioni oggi
- La Chiesa in dialogo con le religioni
- I nuovi scenari religiosi
- Dio è morto?
- Uda 1 pag. 364-452
  
- Alla ricerca di un senso
- La risposta biblica al mistero dell'esistenza
- Un Dio che punisce ma non abbandona
- La legge ci aiuta a realizzarci come uomini
- Che cos'è un uomo perché te ne curi?
- La persona umana tra libertà e valori
- La vita come amore
- Una società fondata sui valori cristiani
- Uda 2-3 pag. 454-556