

# ***ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO***

## ***"P.L. NERVI – G. GALILEI"***



## **DOCUMENTO DEL CONSIGLIO**

### **DELLA CLASSE V Ac**

**INDIRIZZO: CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE**

**ANNO SCOLASTICO 2017 - 2018**

## INDICE

### **La Scuola:**

Presentazione dell'istituto	pag. 3
L'Indirizzo di studi	pag. 4

### **La Classe:**

Consiglio di classe	pag. 5
Programmazione didattica del C.d.C.	pag. 6
Elenco alunni	pag. 6
Storia e Caratteristiche della classe	pag. 7
Tabella riassuntiva ASL	pag. 8

### **Gli strumenti:**

I metodi	pag. 9
I mezzi e gli spazi	pag. 10
I tempi	pag. 11
Attività extra curricolari	pag. 11

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

Indicatori e descrittori della valutazione	pag. 12
Crediti scolastici	pag. 12
Crediti formativi	pag. 13
Tabella riassuntiva crediti	pag. 14

### **Allegati**

- Tipologia terza prova pag. 15
- Relazioni e programmi per ogni disciplina pag. 17-46
- Griglie di valutazione pag. 48-55
- 1° Simulazione III prova (tracce) pag. 56-57
- 2° simulazione III prova (tracce) pag. 58-59

### 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), laboratorio di topografia, laboratorio 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", 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 laboratorio 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.

## Quadro orario: 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

### L'INDIRIZZO DI STUDI

#### Specificità dell'indirizzo Chimica, materiali e biotecnologie

**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 bio-tecnologici 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

## LA CLASSE

### CONSIGLIO DI CLASSE

DISCIPLINA	DOCENTE
Lingua e letteratura Italiana	Regina Rosa
Storia	Regina Rosa
Lingua e civiltà straniera(inglese)	Oliva Angela Maria
Matematica	Fratusco Nicola
Chimica Analitica e strumentale	Costantino Salvatore
Laboratorio di chimica analitica	Santantonio Angela
Chimica Organica e biochimica	Teofilo Antonietta
Laboratorio di chimica organica	Porfido Francesca
Tecnologie chimiche Industriali	Grieco Maurizio
Laboratorio di tecnologie chimiche	Colantuono Andrea
Scienze motorie e sportive	Loiudice Paolo
Religione Cattolica	Dambrosio Mario

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)	Oliva Angela	3
Matematica	Fratusco Nicola	5
Chimica Analitica e strumentale	Costantino Salvatore	2
Laboratorio di chimica analitica	Santantonio Angela	3
Chimica Organica e biochimica	Teofilo Antonietta	2
Laboratorio di chimica organica	Porfido Francesca	3
Tecnologie chimiche Industriali	Grieco Maurizio	2
Laboratorio di tecnologie chimiche	Colantuono Andrea	2
Scienze motorie e sportive	Loiudice Paolo	2
Religione Cattolica	Dambrosio Mario	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

	<b>COGNOME</b>	<b>NOME</b>
<b>1</b>	Carlucci	Francesca
<b>2</b>	Carone	Angelica Claudia
<b>3</b>	Costanza	Michele
<b>4</b>	Giustino	Carlo
<b>5</b>	Labarile	Rita
<b>6</b>	Laddaga	Ivan
<b>7</b>	Lopane	Mariagrazia
<b>8</b>	Loprieno	Giuseppe
<b>9</b>	Mariniello	Giacomo
<b>10</b>	Martimucci	Grazia
<b>11</b>	Massaro	Francesca
<b>12</b>	Mastromarino	Salvatore
<b>13</b>	Moramarco	Alessandro
<b>14</b>	Moramarco	Niccolò
<b>15</b>	Riccaldò	Giovanni
<b>16</b>	Riviello	Valeria
<b>17</b>	Vulpio	Claudio

## PROFILO DELLA CLASSE

La classe V A chimica è costituita da 7 alunne e 10 alunni.

La composizione della classe non è cambiata nel corso di questo quinquennio.

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.

La frequenza alle lezioni è stata per lo più regolare per quasi tutta la classe. Questa regolarità nella partecipazione alle attività didattiche ha in parte compensato le carenze di base di alcuni alunni e la modesta applicazione allo studio.

Il profitto scolastico e le conoscenze acquisite variano a seconda delle aree disciplinari e dei contenuti, e confermano i diversi livelli di capacità, impegno e motivazione di ciascuno.

Una parte della classe è dotata di buone attitudini e ha seguito le attività didattiche con regolarità, interesse e impegno conseguendo risultati ottimi.

Altri alunni hanno raggiunto mete cognitive di discreto livello, anche se non in tutte le discipline in base alle attitudini personali e alla discontinuità nell'impegno.

Infine, alcuni allievi hanno manifestato un impegno insufficiente e discontinuo nello studio e scarsa responsabilità nel mantenere gli obblighi precedentemente assunti.

I docenti hanno continuamente impegnato le loro capacità professionali e la loro esperienza ed hanno utilizzato varie strategie didattiche per motivare, coordinare e migliorare le varie situazioni di carenza e di inadeguatezza degli alunni, con risultati nel complesso 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 rivolto anche al raggiungimento di una maturità del singolo.

## TABELLA RIASSUNTIVA ASL

Gli allievi hanno effettuato il percorso di alternanza scuola - lavoro attraverso la partecipazione a convegni (12h), visite aziendali (20h), formazione in aula (30h), formazione in azienda.

Prima di cominciare le attività gli alunni hanno seguito un corso sulla sicurezza nei luoghi di lavoro (12h) e un corso specifico sulla sicurezza nei luoghi di lavoro ospedalieri (5h).

Di seguito sono riportate le ore di alternanza effettuate da ciascun alunno nel corso del triennio.

Alunno	3° anno	4° anno	5° anno	Totale
Carlucci Francesca	100	225	79	404
Carone Angelica C.	97	224	99	420
Costanza Michele	97	224	51	372
Giustino Carlo	97	223	49	369
Labarile Rita	-	212	121	333
Laddaga Ivan	97	208	61	366
Lopane Mariagrazia	97	252	53	402
Loprieno Giuseppe	97,5	245,5	57	400
Mariniello Giacomo	97	202	49	348
Martimucci Grazia	97	239	53	389
Massaro Francesca	97	225	40	362
Mastromarino Salvatore	69,5	247	90	406,5
Moramarco Alessandro	81	224	49	354
Moramarco Nicolò	97	253	61	411
Riccaldò Giovanni	96,5	231	53	380,5
Riviello Valeria	100	272,5	37	409,5
Vulpio Claudio	97	232	53	382



## GLI STRUMENTI

### Metodi

Le metodologie generali adottate da ogni docente nell'ambito della propria attività didattico-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.

	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		

### I Mezzi e gli spazi

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

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

MEZZI	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

SPAZI	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	

## I Tempi

I tempi di svolgimento dell'attività didattico-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: azione di rinforzo delle conoscenze acquisite ma non consolidate, necessità di approfondimenti e correlazioni con altre 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

### Attività Extracurricolari

<b>VISITE AZIENDALI</b>	<b>VIAGGI di Istruzione</b>	<b>ALTERNANZA Scuola Lavoro</b>	<b>VISITE GUIDATE</b>
nn	Budapest 2018	Impegni individuali. Come da tabella riassuntiva	nn

## CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE

### Indicatori e descrittori della valutazione

La verifica dell'apprendimento è stata periodicamente effettuata dai docenti al termine di ciascuna unità didattica o di ogni segmento di apprendimento 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 POF.

Voto	Conoscenze	Competenze	Capacità
1-4	Conoscenze quasi inesistenti o frammentarie	Applica le conoscenze in maniera scorretta. Si esprime in modo scorretto ed improprio	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

## Crediti Scolastici E Crediti Formativi

- a) **Crediti scolastici:** Saranno assegnati in sede di scrutinio finale sulla base dei risultati del corrente anno scolastico, nonché dei risultati dei due anni di corso precedenti, entro un punteggio minimo e massimo previsto dalla normativa in considerazione dei seguenti indicatori: frequenza, partecipazione ed impegno, attenzione alla proposta didattica ed educativa.
- b) **Crediti formativi:** 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.

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

## Tabella riassuntiva Crediti

<b>N.</b>	<b>COGNOME E NOME</b>	<b>3° ANNO</b>	<b>4° ANNO</b>	<b>TOTALE</b>
<b>1</b>	Carlucci Francesca	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>8</b>
<b>2</b>	Carone Angelica Claudia	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>11</b>
<b>3</b>	Costanza Michele	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>14</b>
<b>4</b>	Giustino Carlo	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>14</b>
<b>5</b>	Labarile Rita	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>8</b>
<b>6</b>	Laddaga Ivan	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>10</b>
<b>7</b>	Lopane Mariagrazia	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>10</b>
<b>8</b>	Loprieno Giuseppe	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>14</b>
<b>9</b>	Mariniello Giacomo	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>10</b>
<b>10</b>	Martimucci Grazia	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>9</b>
<b>11</b>	Massaro Francesca	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>15</b>
<b>12</b>	Mastromarino Salvatore	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>16</b>
<b>13</b>	Moramarco Alessandro	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>12</b>
<b>14</b>	Moramarco Niccolò	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>15</b>
<b>15</b>	Riccaldò Giovanni	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>12</b>
<b>16</b>	Riviello Valeria	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>10</b>
<b>17</b>	Vulpio Claudio	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>10</b>

## PROPOSTA TIPOLOGICA DELLA TERZA PROVA

Il Consiglio di Classe, nella gamma delle tipologie proposte dalle disposizioni di legge, ha preferito la tipologia costituita da domande del tipo a risposta singola (tipologia “B”).

Per la preparazione degli alunni alla terza prova d’esame, sono state effettuate due simulazioni sulle discipline:

- Analisi chimica,
- Chimica Organica e fermentazioni,
- Inglese
- Matematica.

Per ogni disciplina sono state somministrate n. 3 domande a risposta singola con una disponibilità di max. 10 righe. La durata della prova è stata di 2 ore e 30 minuti. Le prove di simulazione sono state svolte il 15 marzo e il 20 aprile 2018.

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.

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.

TIPOLOGIA "B"						
INDICATORI		DESCRITTORI	PUNTEGGIO			
			Analisi Chimica	Chimica Bio-organica e Fermentazioni	Inglese	Matematica
CONOSCENZA	Conoscenza specifica degli argomenti richiesti.	Inesistente o gravemente inadeguata	0-1	0-1	0-1	0-1
		Lacunosa	2	2	2	2
		Essenziale	3	3	3	3
		Nel complesso soddisfacente	4	4	4	4
		Esauriente	5	5	5	5
COMPETENZA	-Padronanza della lingua. -Uso del linguaggio specifico -Esposizione ed applicazione	Inesistente o gravemente inadeguata	0-1	0-1	0-1	0-1
		Lacunosa	2	2	2	2
		Essenziale	3	3	3	3
		Nel complesso soddisfacente	4	4	4	4
		Esauriente	5	5	5	5
CAPACITÀ	Capacità di sintesi e di elaborazione critica e personale.	Inesistente o gravemente inadeguata	0-1	0-1	0-1	0-1
		Lacunosa	2	2	2	2
		Essenziale	3	3	3	3
		Nel complesso soddisfacente	4	4	4	4
		Esauriente	5	5	5	5
<b>Punteggio ( )</b>						

**VALUTAZIONE (MEDIA DEI PUNTEGGI)** \_\_\_\_\_

### I Docenti

Analisi Chimica \_\_\_\_\_ Ch. Bio-organica e Fer. \_\_\_\_\_ Inglese \_\_\_\_\_ Matematica \_\_\_\_\_

I quesiti delle due prove di simulazione sono allegati al presente documento.



## DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Anno scolastico 2017-2018- Classe 5<sup>A</sup> A Chimica.

Disciplina: RELIGIONE CATTOLICA

Docente: Dambrosio Mario

### CONTENUTI

L'essere umano nelle sue dimensioni fondamentali	La proposta cristiana per un "umanesimo integrale"
<ul style="list-style-type: none"><li>○ Concezione cristiana dell'essere umano.</li><li>○ L'uomo e il suo dolore: significato antropologico e teologico.</li><li>○ L'essere umano di fronte al mistero della morte.</li><li>○ La pena di morte, un attentato alla vita.</li><li>○ La libertà e gli atti umani.</li><li>○ Il male, il peccato, la colpa.</li><li>○ La limitazione della libertà: il carcere.</li><li>○ Il suicidio, un sì disperato alla vita.</li><li>○ La ragione che si apre al mistero: il rapporto tra fede e ragione:<ul style="list-style-type: none"><li>- Le difficoltà del credere.</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Bioetica:<ul style="list-style-type: none"><li>- Introduzione e principi fondamentale;</li><li>- Lo statuto ontologico dell'embrione;</li><li>- L'aborto: principi etici e legislazione vigente;</li><li>- La procreazione medicalmente assistita: principi etici e legislazione;</li><li>- Accertamento della morte, eutanasia, accanimento terapeutico, cure palliative e testamento biologico: principi etici e legislazione.</li></ul></li><li>○ Etica ed economia: dalla logica di mercato alla logica del dono:<ul style="list-style-type: none"><li>- La società dei consumi e la mercificazione della persona: il consumo dei sentimenti;</li></ul></li><li>○ Etica ed ecologia alla luce della <i>Laudato si'</i>;</li><li>○ Etica e politica.</li></ul>

### OBIETTIVI

Lo studente al termine del quinto anno è in grado di:

<b>COMPETENZE SPECIFICHE</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• sviluppare 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;</li><li>• cogliere la presenza e l'incidenza del cristianesimo nelle trasformazioni storiche prodotte dalla cultura umanistica, scientifica e tecnologica;</li><li>• utilizzare consapevolmente le fonti autentiche del cristianesimo, interpretandone correttamente i contenuti nel quadro di un confronto aperto ai contributi della cultura scientifico-tecnologica.</li></ul>
<b>CONOSCENZE</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Ruolo della religione nella società contemporanea: secolarizzazione, pluralismo, nuovi fermenti religiosi e globalizzazione;</li><li>- identità del Cristianesimo in riferimento ai suoi documenti fondanti e all'evento centrale della nascita, morte e risurrezione di Gesù Cristo;</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- il Concilio Ecumenico Vaticano II come evento fondamentale per la vita della Chiesa nel mondo contemporaneo;</li> <li>- la concezione cristiano-cattolica del matrimonio e della famiglia; scelte di vita, vocazione, professione;</li> <li>- il magistero della Chiesa su aspetti peculiari della realtà sociale, economica, tecnologica.</li> </ul>
<b>ABILITÀ</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 interpersonali e dell'affettività e la lettura che ne dà il cristianesimo;</li> <li>- usare e interpretare correttamente e criticamente le fonti autentiche della tradizione cristiano-cattolica.</li> </ul>

<b>METODI:</b>	LEZIONE FRONTALE	X
	LEZIONE PARTECIPATA	X
	PROBLEM- SOLVING	
	LAVORO DI GRUPPO	X
	DISCUSSIONE GUIDATA	X

<b>MEZZI:</b>	INTERROGAZIONE BREVE	X
	QUESTIONARIO	X
	RELAZIONE	X
	ATTIVITÀ DI APPROFONDIMENTO	X

**CRITERI E  
STRUMENTI DI  
VALUTAZIONE**

**Gli indicatori per la formulazione del giudizio e l'attribuzione del voto per le verifiche orali sono:**

- Livello di conoscenza
- Capacità espositive
- Capacità di analisi e di elaborazione personali

PERFORMANCE	OBIETTIVO	RISULTATO
Lavoro molto parziale o disorganico con gravi errori	Non raggiunto	3 – 4 Non sufficiente
Lavoro abbastanza corretto, ma impreciso nella forma e nel contenuto, oppure parzialmente svolto ma corretto	Più che sufficientemente raggiunto	6 -7 Sufficiente
Lavoro completo e corretto nella forma e nel contenuto	Pienamente raggiunto	8 Buono
Lavoro completo e corretto nella forma e nel contenuto con poche rielaborazione personale	Pienamente raggiunto	9 Distinto
Lavoro completo e corretto, con rielaborazione personale	Pienamente raggiunto	10 Ottimo

## DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Anno scolastico 2017-2018 Classe V A chimica

Disciplina: **ITALIANO**

Docente: **ROSA REGINA**

### OBIETTIVI

Il gruppo classe, variegato nel suo aspetto per capacità, interesse e per estrazione o background socio-economico-culturale, ha dimostrato un buon interesse per le materie umanistiche. Pochi gli studenti che hanno ritenuto opportuno approfondire le tematiche letterarie per una conoscenza personale più approfondita. Il lavoro didattico ha subito un lieve rallentamento per le numerose assenze registrate durante l'anno e per la necessità di approfondire in classe gli argomenti proposti. 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.

Gli obiettivi cognitivi, didattici e formativi della disciplina, indicati nella programmazione iniziale, sono stati raggiunti in modo diversificato dalla classe:

- un gruppo molto ristretto di alunni ha dimostrato una discreta motivazione allo studio, un atteggiamento positivo verso le attività scolastiche proposte e 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.

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

CONTENUTO DISCIPLINARE E UNITÀ DIDATTICA SVILUPPATE	LIVELLO DI APPROFONDIMENTO (ottimo, buono, discreto, sufficiente, cenni)	TEMPI ORE
<p><b>La guerra</b> Positivismo Ungaretti-Montale-Saba.</p> <p><b>Futurismo</b> Marinetti</p> <p><b>Il pessimismo</b> Montale-Pascoli</p> <p><b>La psiche:</b> D'Annunzio-Svevo-Pirandello. Il Decadentismo/ Simbolismo</p> <p><b>Naturalismo-Verismo</b> Verga.</p> <p><b>Brani antologici esaminati:</b></p> <p><u>Verga:</u> <i>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</p> <p><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</p> <p><u>Giovanni Pascoli</u> <i>Myricae</i> X Agosto L'assiuolo <i>I Canti di Castelvecchio</i> Il gelsomino notturno</p> <p><u>Filippo Tommaso Marinetti</u> <i>Zang tumb tuuum</i> Bombardamento</p> <p><u>Italo Svevo</u> <i>Senilità</i> Il ritratto dell'inetto <i>La coscienza di Zeno</i> La morte del padre</p> <p><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</p> <p><u>Giuseppe Ungaretti</u> <i>L'allegria</i> Il porto sepolto Veglia San Martino del Carso <i>Il dolore</i> Non gridate più</p> <p><u>Eugenio Montale</u></p>		<p>10</p> <p>11</p> <p>11</p> <p>10</p> <p>20</p>

*Ossi di seppia*  
 Merigiare pallido e assorto  
 Spesso il male di vivere ho incontrato  
Umberto Saba  
*Il Canzoniere* 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 contestualizza 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.

<b>CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE</b>	<p>Criteria generali concordati in sede di Dipartimento sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- livello di partenza del discente</li> <li>- impegno</li> <li>- attenzione</li> <li>- partecipazione</li> <li>- educazione e comportamento</li> <li>- obiettivi raggiunti</li> </ul>
<b>OBIETTIVI ACQUISITI</b>	<p>Capacità di leggere e interpretare criticamente i contenuti delle diverse forme letterarie          Capacità di riconoscere le espressioni creative delle arti          Capacità di lettura sinottica delle esperienze letterarie italiane          Capacità di sostenere una propria tesi valutando criticamente le argomentazioni proprie e altrui          Capacità di stabilire interconnessioni tra forme e contenuti delle diverse discipline</p>

**DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE**  
*Anno scolastico 2017-2018 Classe 5<sup>A</sup> Chimica*

Disciplina: **STORIA**

Docente: **REGINA ROSA**

**OBIETTIVI**

Il corso di storia è stato seguito dagli allievi con interesse per le problematiche storiche-sociali del Novecento. Le difficoltà di comprensione ed utilizzo del lessico specifico della disciplina e della capacità di lettura autonoma del testo sono state superate dalla maggior parte degli studenti grazie ad 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. Da un'analisi più approfondita è emerso che la maggior parte degli allievi, a conclusione del percorso didattico ha raggiunto, seppure in maniera diversa gli obiettivi cognitivi, didattici e formativi della disciplina.

Gli allievi sono in grado di:

- conoscere le problematiche essenziali dei vari eventi storici
- individuare e descrivere persistenze e mutamenti
- adoperare concetti e termini storici in rapporto ai contesti storico-culturali
- riconoscere gli intrecci politici, sociali, culturali e religiosi relativamente ai fenomeni storici analizzati

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

CONTENUTO DISCIPLINARE E UNITÀ DIDATTICA SVILUPPATI	LIVELLO DI APPROFONDIMENTO (ottimo, buono, discreto, sufficiente, cenni)	TEMPI ORE
<p>MODULO 1 La Società di massa. Il decollo industriale italiano: L'Età Giolittiana. La nazionalizzazione delle masse: nazionalismi ed autoritarismi. I contadini tra scomparsa politicizzazione e ribellione.</p> <p>MODULO 2: L'età dei totalitarismi 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>Modulo 3 L'età del benessere. 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>MODULO 4: Il crollo del comunismo. La caduta del muro di Berlino. Le guerre arabo-israeliane.</p>	Buono	<p>6 h.</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	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 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.
Capacità	Nel complesso accettabili. Solo alcuni sono in grado di rielaborare e gestire situazioni nuove o complesse

## DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Anno scolastico 2017-2018 - Classe 5<sup>^</sup> sez. A - Chimica

Disciplina: INGLESE

Docente: Oliva Angela

CONTENUTO DISCIPLINARE E/O UNITÀ DIDATTICASVILUPPATE (Reading and comprehension exercises of the following texts:	LIVELLO DI APPROFONDIMENTO (ottimo, buono, discreto, sufficiente, cenni)	TEMPI ore
States of matter		
1. Particles and matter.	Buono	6h
2. Matter changes states.		
3. An unusual metal: mercury.	Buono	6h
Micro-organisms		
1. What are micro-organisms?	Buono	4h
2. Viruses can be the new batteries	Buono	6h
Water		
1. Water pollution	Buono	8h
At the discovery of biotechnology and GMOs		
1. What is biotechnology?	Buono	8h
2. Genetically modified food	Buono	
Food processes		
1. Food preservation	Buono	17h
2. Food poisoning		
How to make an oral presentation.	Buono	10h

How to write an application letter.	Buono	18h
How to write a CV.		
The interview.		

<b>METODI:</b>	Lezione frontale	X
	Lezione partecipata	X
	Problem-solving	
	Metodo induttivo	X
	Lavoro di gruppo	X
	Discussione guidata	X
	Simulazioni	X
	Altro:	

TESTI ADOTTATI E SUSSIDI DIDATTICI	AUTORE/ EDITORE	TITOLO/VOLUME
	Gallagher- Galuzzi	"Activating Grammar Digital Edition"
	P. Gherardelli	"Chemistry in Action"

#### OBIETTIVI RAGGIUNTI:

<b>Conoscenze</b>	<p>Le conoscenze acquisite riguardano:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abilità di conversare in lingua su un argomento inerente le materie di indirizzo e su argomenti generici</li> <li>• Abilità di comprensione di testi di inglese tecnico</li> <li>• Abilità di scrivere brevi testi in inglese tecnico</li> </ul>
<b>Competenze</b>	<p>Discreto spazio è stato dato alla lettura ed all'analisi di brani in inglese tecnico con esercizi di comprehension a risposta aperta; raramente sono stati svolti esercizi strutturati. Alcune volte è stata adottata la tecnica dello skimming and scanning. Di quasi tutti i brani, gli alunni hanno appreso i contenuti tecnici da esporre a braccio in lingua. Le lezioni sono state sempre frontali.</p>
<b>Capacità</b>	<p>In ordine agli obiettivi di partenza, i risultati conseguiti sono da ritenersi abbastanza sufficienti per una buona parte della classe, considerato l'impegno e l'interesse quasi sempre costanti.</p> <p>Il conseguimento del livello di competenza linguistica risulta più che sufficiente.</p>

## DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Anno scolastico 2017-2018 - Classe 5<sup>^</sup> sez. A - Chimica

Disciplina: MATEMATICA

Prof: Fratusco Nicola

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

CONTENUTO DISCIPLINARE EUNITÀ DIDATTICASVILUPPATI	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. - Derivate di ordine superiore- Regola di De l'Hospital: infinitesimi e di infiniti.	BUONO	14
STUDIO DI FUNZIONI - Elementi necessari per rappresentare graficamente una funzione	DISCRETO	19
INTEGRALI INDEFINITI - Integrali indefiniti immediati- Regole di integrazione	DISCRETO	18
INTEGRALI DEFINITI Significato dell'integrale definito. Calcolo di aree, volumi di	DISCRETO	22

solidi di rotazione. Integrali impropri.		
<b>EQUAZIONI DIFFERENZIALI</b> Cenni sulle equazioni differenziali del primo ordine a variabili separabili, lineari del primo ordine, omogenee, Cenni sulle equazioni differenziali del secondo ordine	DISCRETO	12

### 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

<b>STRUMENTI UTILIZZATI PER LA VALUTAZIONE</b>	
INTERROGAZIONE LUNGA	X
INTERROGAZIONE BREVE	X
GRIGLIA DI OSSERVAZIONE	X
PROVA DI LABORATORIO	
COMPONIMENTO O PROBLEMA	
QUESTIONARIO	X
RELAZIONE	
ESERCIZI	X
ATTIVITÀ DI APPROFONDIMENTO	X
ATTIVITÀ DI RECUPERO	X
ALTRO	

## GRIGLIA DI VALUTAZIONE

Criterio di valutazione adottato: SOMMATIVA

**Sufficiente:** Poco meno della metà della classe è in grado di eseguire semplici operazioni relative agli argomenti trattati solo se opportunamente guidato. È in possesso delle conoscenze essenziali.

**Discreto:** Un gruppo è autonomo nell'eseguire semplici operazioni e impostare relazioni matematiche utilizzando conoscenze essenziali.

**Ottimo:** Pochi alunni hanno partecipato con interesse e continuità e sono stati di riferimento al gruppo classe, hanno mostrato piena autonomia nello studio della disciplina ed hanno mostrato adeguate competenze nell'utilizzare le conoscenze matematiche in altri ambiti disciplinari.

## GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PROVA SCRITTA

PERFORMANCE	OBIETTIVO	RISULTATO
Non ha prodotto alcun lavoro	Non raggiunto	1 – 2 Gravemente insufficiente
Lavoro molto parziale o disorganico con gravi errori	Non raggiunto	3 – 4 Insufficiente
Lavoro parziale con alcuni errori o completo con gravi errori	Parzialmente raggiunto	5 Mediocre
Lavoro abbastanza corretto, ma impreciso nella forma e nel contenuto, oppure parzialmente svolto ma corretto	Sufficientemente raggiunto	6 Sufficiente
Lavoro corretto, ma con qualche imprecisione	Raggiunto	7 Discreto
Lavoro completo e corretto nella forma e nel contenuto	Pienamente raggiunto	8 Buono
Lavoro completo e corretto, con rielaborazione personale	Pienamente raggiunto	9 – 10 Ottimo

## DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Anno scolastico 2017-2018 - Classe 5<sup>^</sup> sez. A - Chimica

Disciplina: ANALISI CHIMICA

Docenti: Costantino Salvatore – Santantonio Angela

<b>CONTENUTO DISCIPLINARE E/O UNITÀ DIDATTICA SVILUPPATI</b>	<b>LIVELLO DI APPROFONDIMENTO (ottimo, buono, discreto, sufficiente, cenni)</b>	<b>TEMPI ORE</b>
<p><b>SPETTROSCOPIA DI ASSORBIMENTO ATOMICO</b> <i>1- Teoria</i></p> <p>Il fenomeno dell'assorbimento atomico. Spettri di assorbimento.</p> <p><i>2- Strumentazione</i></p> <p>Spettrofotometro in assorbimento atomico a fiamma e a fornello di grafite. Applicazioni.</p>	BUONO	30
<p><b>SPETTROSCOPIA DI EMISSIONE ATOMICA</b> <i>1- Teoria</i></p> <p>Il fenomeno dell'emissione. Spettri di emissione.</p> <p><i>2- Strumentazione</i></p> <p>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><b>CROMATOGRAFIA</b></p> <p><i>1- Fondamenti teorici</i></p> <p>Adsorbimento. Ripartizione. Scambio ionico. Esclusione. Classificazione delle tecniche cromatografiche.</p> <p><i>2- Cromatografia su strato sottile</i></p> <p>Materiali: supporto, fasi mobili, fasi stazionarie liquide e</p>	BUONO	20

<p>solide. Criteri di scelta per la fase mobile e la fase stazionaria. Tecnica operativa. Analisi qualitativa e quantitativa.</p> <p><i>3- Cromatografia su carta</i></p> <p>Materiali e tecnica operativa. Analisi qualitativa e quantitativa. Prestazioni in confronto con la TLC.</p> <p><i>4- Cromatografia su colonna</i></p> <p>Cromatografia su colonna di ripartizione e di adsorbimento. Criteri di scelta delle fasi mobili e stazionarie. Tecnica operativa. Analisi qualitativa e quantitativa.</p>		
<p style="text-align: center;"><b>GASCROMATOGRAFIA</b></p> <p><i>1- Principi teorici</i></p> <p>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></p> <p>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 termoconducibilità, a ionizzazione di fiamma, a cattura di elettroni. Schema strumentale di un gascromatografo.</p> <p><i>3- Tecniche operative</i></p> <p>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.</p>	BUONO	30
<p style="text-align: center;"><b>CROMATOGRAFIA IN FASE LIQUIDA AD ELEVATE PRESTAZIONI</b></p> <p>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.</p>	BUONO	20
<p><i>Analisi chimiche applicate: laboratorio</i></p> <p style="text-align: center;"><b>ANALISI DELLE ACQUE</b></p> <p>parametri utili per la caratterizzazione delle acque di scarico:</p>	BUONO	20



C.O.D., B.O.D. <sub>5</sub>		
<b>ANALISI DELL'OLIO DI OLIVA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• acidità;</li> <li>• perossidi;</li> <li>• spettrofotometria nell'ultravioletto;</li> <li>• determinazione gascromatografica della composizione percentuale degli a. grassi;</li> </ul>	BUONO	20
<b>Analisi del vino</b> <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>• determinazione del rame mediante analisi in assorbimento atomico (metodo dell'aggiunta);</li> <li>• determinazione del grado alcolico.</li> </ul>	BUONO	20
<b>Analisi degli alimenti</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• indicazioni nutrizionali secondo la direttiva 90/496/CE</li> <li>• determinazione dell'azoto proteico secondo Kjeldal;</li> <li>• determinazione delle fibre;</li> <li>• determinazione dei lipidi con il metodo di Soxhlet;</li> <li>• determinazione dell'umidità;</li> <li>• determinazione degli zuccheri con il metodo di Fehling;</li> <li>• determinazione dell'amido;</li> </ul>	BUONO	20

<b>METODI:</b>	Lezione frontale	X
	Lezione partecipata	X
	Problem- solving	X
	Metodo induttivo	
	Lavoro di gruppo	X
	Discussione guidata	X
	Simulazioni	X
	Altro:	

TESTI ADOTTATI	AUTORE/ EDITORE	TITOLO/VOLUME
E SUSSIDI DIDATTICI	<b>Cozzi, Protti, Ruaro Zanichelli</b>	<b>Analisi chimica strumentale volume unico</b>

<b>STRUMENTI UTILIZZATI PER LA VALUTAZIONE</b>	
INTERROGAZIONE LUNGA	X
INTERROGAZIONE BREVE	X
GRIGLIA DI OSSERVAZIONE	
PROVA DI LABORATORIO	X
COMPONIMENTO O PROBLEMA	
QUESTIONARIO	X
RELAZIONE	X
ESERCIZI	X
ATTIVITÀ DI APPROFONDIMENTO	X
ATTIVITÀ DI RECUPERO	X
ALTRO	

### **GRIGLIA DI VALUTAZIONE**

<b>PERFORMANCE</b>	<b>OBIETTIVO</b>	<b>RISULTATO</b>
Non ha prodotto alcun lavoro	Non raggiunto	1 – 2 Gravemente insufficiente
Lavoro molto parziale o disorganico con gravi errori	Non raggiunto	3 – 4 Insufficiente
Lavoro parziale con alcuni errori o completo con gravi errori	Parzialmente raggiunto	5 Mediocre
Lavoro abbastanza corretto, ma impreciso nella forma e nel contenuto, oppure parzialmente svolto ma corretto	Sufficientemente raggiunto	6 Sufficiente
Lavoro corretto, ma con qualche imprecisione	Raggiunto	7 Discreto
Lavoro completo e corretto nella forma e nel contenuto	Pienamente raggiunto	8 Buono
Lavoro completo e corretto, con rielaborazione personale	Pienamente raggiunto	9 – 10 Ottimo

## 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	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.

## DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Anno scolastico 2017-2018 - Classe 5<sup>^</sup> sez. A - Chimica

Disciplina: CHIMICA BIORGANICA, FERMENTAZIONI E LABORATORIO

Docenti: Teofilo Antonietta

Porfido Francesca

CONTENUTO DISCIPLINARE E/O UNITÀ DIDATTICA SVILUPPATI	LIVELLO DI APPROFONDIMENTO (ottimo, buono, discreto, sufficiente, cenni)	TEMPI ORE
<b>Carboidrati</b> 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.	Buono	12
<b>Acidi grassi, lipidi e detergenti</b> 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.	Buono	6
<b>A.A e Proteine</b> 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	Discreto	6
<b>Nucleotidi ed Acidi nucleici</b> 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.	Buono	12

<p><b>Enzimi</b>  Definizione e classificazione degli enzimi. Cinetica enzimatica e equazione di Michaelis Menten e relativo grafico. Significato di <math>K_M</math> e dei parametri caratteristici e loro determinazione. Grafico di Lineweave-Burk. L'inibizione enzimatica irreversibile e reversibile, competitiva, non competitiva e acompetitiva, loro influenza sui parametri cinetici e sui grafici di Lineweaver-Burk. Influenza del pH e della Temperatura. Fattori che regolano l'efficienza catalitica. Gli enzimi allosterici e cooperatività positiva e negativa.</p>	<p>Buono</p>	<p>12</p>
<p><b>La Cellula</b>  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. 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 e ossigeno.</p>	<p>Buono</p>	<p>8</p>
<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. La Respirazione: ciclo di Krebs e fosforilazione ossidativa. Bilancio energetico totale.</p>	<p>Discreto</p>	<p>9</p>
<p><b>Tecnologia processi fermentativi</b>  preparazione del mezzo di coltura, sterilizzazione, preparazione dell'inoculo. Caratteristiche generali dei fermentatori, strumentazione e controllo nei bioreattori.</p>	<p>BUONO</p>	<p>3</p>
<p><b>Applicazioni industriali</b>  Microrganismi utilizzati nelle bioconversioni e loro caratteristiche: batteri, lieviti e funghi filamentosi. Le fermentazioni alcolica, lattica ed eterolattica: enzimi, cofattori, e cellule che le fanno e finalità biochimiche. La produzione alcolica, i microrganismi, terreni di cultura, le condizioni e gli usi più comuni.</p>	<p>SUFFICIENTE</p>	<p>10</p>

<p>Laboratorio:</p> <p>Riconoscimento degli zuccheri riducenti con Fheling A e B.  Cromatografia degli amminoacidi con Ninidrina.  Riconoscimento delle proteine con biureto.  Estrazione del DNA dalla banana e dal kiwi.  Rivelamento di saliva, alcool e impronte digitali.  Cenni sul microscopio.  Acidi nucleici.  Determinazione dell'albumina con metodo spettrofotometrico.  Microscopio ottico: parti che lo compongono  Allestimento dei vetrini e osservazione di cellule vegetali, boccali e lieviti.  Fermentazione alcolica, lattica e acetica.  Carica microbica totale in campione di acqua.  Carica microbica totale: sterilizzazione e semina di un campione di acqua.  sterilizzazione, microscopia, preparazione di vetrini per l'osservazione microscopica, colorazione di Gram, preparazione di un terreno di coltura, metodi di semina.</p>	<p>DISCRETO</p>	<p>10</p>
---	-----------------	-----------

<b>METODI:</b>	Lezione frontale	X
	Lezione partecipata	X
	Problem- solving	
	Metodo induttivo	
	Lavoro di gruppo	
	Discussione guidata	X
	Simulazioni	
	Altro:	

TESTI ADOTTATI E SUSSIDI DIDATTICI	AUTORE/ EDITORE	TITOLO/VOLUME
	FORNARI-GANDO- EVANGELISTI <b>Zanichelli</b> <b>Editore.</b>	Biotecnologie e Chimica delle Fermentazioni
	HART-HADAD-CRAINE-HART	Chimica Organica

<b>STRUMENTI UTILIZZATI PER LA VALUTAZIONE</b>	
INTERROGAZIONE LUNGA	X
INTERROGAZIONE BREVE	X
GRIGLIA DI OSSERVAZIONE	
PROVA DI LABORATORIO	
COMPONIMENTO O PROBLEMA	
QUESTIONARIO	X
RELAZIONE	
ESERCIZI	X
ATTIVITÀ DI APPROFONDIMENTO	X
ATTIVITÀ DI RECUPERO	
ALTRO	

### **GRIGLIA DI VALUTAZIONE**

<b>PERFORMANCE</b>	<b>OBIETTIVO</b>	<b>RISULTATO</b>
Non ha prodotto alcun lavoro	Non raggiunto	1 – 2 Gravemente insufficiente
Lavoro molto parziale o disorganico con gravi errori	Non raggiunto	3 – 4 Insufficiente
Lavoro parziale con alcuni errori o completo con gravi errori	Parzialmente raggiunto	5 Mediocre
Lavoro abbastanza corretto, ma impreciso nella forma e nel contenuto, oppure parzialmente svolto ma corretto	Sufficientemente raggiunto	6 Sufficiente
Lavoro corretto, ma con qualche imprecisione	Raggiunto	7 Discreto
Lavoro completo e corretto nella forma e nel contenuto	Pienamente raggiunto	8 Buono
Lavoro completo e corretto, con rielaborazione personale	Pienamente raggiunto	9 – 10 Ottimo

## OBIETTIVI RAGGIUNTI

Conoscenze	<p>Il Corso di Chimica Organica, bioorganica e Fermentazioni e Laboratorio è stato complessivamente seguito da tutta la classe che ha partecipato senza particolare slancio.</p> <p>L'impegno è stato modesto e incostante, particolarmente nel caso di un gruppo di allievi con cui è risultato difficile lavorare stante la propria riluttanza a lasciarsi coinvolgere nel dialogo educativo .</p> <p>La classe ha raggiunto un livello sufficiente di conoscenze e solo un gruppo di allievi conosce ad un buon livello:</p> <p>Le 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</p> <p>Le fasi principali dei processi industriali trattati e dei fattori che li governano</p>
Competenze	<p>La classe ha raggiunto un livello sufficiente di competenze nella disciplina, mentre un gruppo di allievi ha delle competenze ad un livello più elevato:</p> <p>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>
Capacità	<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;</p> <p>utilizzare i metodi e gli strumenti fondamentali della disciplina per l'interpretazione dei processi industriali.</p>



## DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Anno scolastico 2017-2018 - Classe 5<sup>^</sup> sez. A - Chimica

Disciplina: TECNOLOGIE CHIMICHE INDUSTRIALI

Docenti: GRIECO MAURIZIO

COLANTUONO ANDREA

CONTENUTO DISCIPLINARE E/O UNITÀ DIDATTICA SVILUPPATI	LIVELLO DI APPROFONDIMENTO (ottimo, buono, discreto, sufficiente, cenni)	TEMPI ORE
<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><li>• Il controllo di processo nella distillazione</li><li>• Esercitazione con il foglio elettronico (Excel)</li></ul>	Buono	35
<b>Assorbimento e strippaggio</b> <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
<b>L'estrazione</b> <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 Nernst</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><li>• Stadi ideali e stadi reali</li><li>• Scelta del solvente</li><li>• Le apparecchiature d'estrazione</li><li>• Schemi di processo e di controllo</li></ul>	Buono	50

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Principali impieghi dell'estrazione solido-liquido</li> <li>• L'equilibrio nell'estrazione solido-liquido</li> <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>		
<p><b>Il controllo automatico nei processi chimici</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le variabili di processo</li> <li>• L'anello di regolazione</li> <li>• La rappresentazione a blocchi dei processi</li> <li>• Caratteristica statica e caratteristiche dinamiche</li> <li>• Il regolatore: (P) (I) (D) (PI) (PD) (PID)</li> <li>• Il processo regolato in retroazione</li> <li>• Taratura dei parametri del regolatore</li> <li>• La regolazione in cascata</li> <li>• La regolazione feed forward</li> <li>• Scelta del sistema di regolazione</li> <li>• Esercitazione con il foglio elettronico (Excel)</li> </ul>	Buono	25

<b>METODI:</b>	Lezione frontale	X
	Lezione partecipata	
	Problem- solving	X
	Metodo induttivo	
	Lavoro di gruppo	X
	Discussione guidata	X
	Simulazioni	X
	Altro:	

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

<b>STRUMENTI UTILIZZATI PER LA VALUTAZIONE</b>	
INTERROGAZIONE LUNGA	X
INTERROGAZIONE BREVE	X
GRIGLIA DI OSSERVAZIONE	
PROVA DI LABORATORIO	
COMPONIMENTO O PROBLEMA	
QUESTIONARIO	X
RELAZIONE	X
ESERCIZI	X
ATTIVITÀ DI APPROFONDIMENTO	X
ATTIVITÀ DI RECUPERO	X
ALTRO	

### **GRIGLIA DI VALUTAZIONE**

<b>PERFORMANCE</b>	<b>OBIETTIVO</b>	<b>RISULTATO</b>
Non ha prodotto alcun lavoro	Non raggiunto	1 – 2 Gravemente insufficiente
Lavoro molto parziale o disorganico con gravi errori	Non raggiunto	3 – 4 Insufficiente
Lavoro parziale con alcuni errori o completo con gravi errori	Parzialmente raggiunto	5 Mediocre
Lavoro abbastanza corretto, ma impreciso nella forma e nel contenuto, oppure parzialmente svolto ma corretto	Sufficientemente raggiunto	6 Sufficiente
Lavoro corretto, ma con qualche imprecisione	Raggiunto	7 Discreto
Lavoro completo e corretto nella forma e nel contenuto	Pienamente raggiunto	8 Buono
Lavoro completo e corretto, con rielaborazione personale	Pienamente raggiunto	9 – 10 Ottimo

## 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.</p> <p>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 convintamente. 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:</li><li>• Conoscere compiutamente 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>

## DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Anno scolastico 2017-2018 - Classe 5<sup>^</sup> sez. A - Chimica

Disciplina: SCIENZE MOTORIE

Docente: Loiudice Paolo

<b>METODI:</b>	Metodo globale in un'ottica di libertà e creatività; Metodo analitico per fini strettamente tecnici e specifici; Metodo misto in situazioni di gioco; Metodo della scoperta guidata nelle esercitazioni teoriche.
<b>MEZZI:</b>	Piccoli attrezzi: palloni di vario genere, racchette da badminton, tappetini, canestri, rete da pallavolo ( <i>mezzo limitato dalla inagibilità della palestra coperta</i> ), tennis tavolo e badminton; Grandi attrezzi: spalliera svedese ( <i>mezzo limitato dalla inagibilità della palestra coperta</i> ); Strumenti informatici: computer, LIM, video proiettore.
<b>SPAZI E TEMPI</b>	Palestra coperta ( <i>spazio limitato dalla inagibilità della stessa</i> ), palestra scoperta, aula; Le attività programmate sono state espletate durante tutto l'arco dell'anno scolastico.
<b>CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE</b>	Sistematicamente sono stati verificati gli incrementi delle capacità psicofisiche degli alunni. Sono state proposte al termine di ogni unità di lavoro prove di verifica sugli obiettivi programmati attraverso esercitazioni individuali e collettive. Pertanto la valutazione è stata attuata in modo da rilevare non solo le abilità e capacità acquisite rispetto all'inizio dell'anno, ma anche il grado di autonomia raggiunto, l'impegno, interesse e partecipazione evidenziati.
<b>OBIETTIVI</b>	Concordemente con gli obiettivi fissati nella programmazione, la scolaresca ha raggiunto a livelli diversificati le seguenti: <b>COMPETENZE:</b> 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. <b>CONOSCENZE:</b> 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 e nozioni di pronto soccorso e corretta alimentazione. <b>ABILITÀ:</b> 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
<b>CONTENUTI</b>	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 di pronto soccorso; nozioni sul sistema muscolare e nervoso, apparato cardio-circolatorio, infortuni e primo soccorso.
<b>LIBRI DI TESTO</b>	<b>Corpo Libero-edizione aggiornata</b> “Manuale di Ed. Fisica per la scuola secondaria. <b>Editore:</b> Marietta Scuola. <b>Autori:</b> Fiorini Gianluigi/Carretti Stefano/Bocchi Silvia.

## IL CONSIGLIO DI CLASSE

DISCIPLINA	DOCENTE	FIRMA
Religione	Dambrosio Mario	
Scienze motorie e sportive	Loiudice Paolo	
Lingua e letteratura italiana	Regina Rosa	
Storia	Regina Rosa	
Lingua straniera (inglese)	Oliva Angela	
Matematica	Fratusco Nicola	
Chimica Organica, Bioorganica, delle Fermentazioni e Laboratorio	Teofilo Antonietta	
Analisi chimica, elaborazione dati e laboratorio	Costantino Salvatore	
Tecnologie Chimiche Industriali	Grieco Maurizio	
Laboratorio di analisi chimica	Santantonio Angela	
Laboratorio di Tecnologie chimiche industriali	Colantuono Andrea	
Laboratorio di chimica organica e fermentazioni	Porfido Francesca	

**ALLEGATO - GRIGLIE DI VALUTAZIONE**  
**GRIGLIE DI VALUTAZIONE PER LA PRIMA PROVA SCRITTA**

**Tipologia A: "Analisi testuale"**

INDICATORI	DESCRITTORI	15/15
PADRONANZA E USO DELLA LINGUA	<p><i>Correttezza ortografica</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-buona 2</li> <li>-sufficiente (errori di ortografia non gravi) 1,5</li> <li>-insufficiente (errori ripetuti di ortografia) 1</li> </ul> <p><i>Correttezza sintattica</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-buona</li> <li>-sufficiente (errori di sintassi non gravi) 2</li> <li>-insufficiente (errori ripetuti di sintassi) 1,5</li> </ul> <p><i>Correttezza lessicale</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-buona proprietà di linguaggio e lessico ampio 3</li> <li>-sufficiente proprietà di linguaggio e corretto uso del lessico 2</li> <li>-improprietà di linguaggio e lessico stretto 1</li> </ul>	
CONOSCENZA DELL'ARGOMENTO E DEL CONTESTO DI RIFERIMENTO	<p><i>Conoscenza delle caratteristiche formali del testo</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-completa conoscenza delle strutture retoriche del testo e consapevolezza della loro funzione comunicativa 2,5</li> <li>-padroneggia con sicurezza le conoscenze degli elementi formali 2</li> <li>-descrive sufficientemente gli espedienti retorico-formali del testo 1,5</li> <li>-dimostra una conoscenza lacunosa degli espedienti retorico-formali 1</li> </ul>	
CAPACITÀ LOGICO CRITICHE ED ESPRESSIVE	<p><i>Comprensione del testo</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-comprende il messaggio nella sua complessità e nelle varie sfumature espressive 2,5</li> <li>- sufficiente comprensione del brano 2-1,5</li> <li>-comprende superficialmente il significato del testo 1</li> </ul> <p><i>Capacità di riflessione e contestualizzazione</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-dimostra capacità di riflessione critica e contestualizza il brano con ricchezza di riferimenti culturali e approfondimenti personali 3</li> <li>-offre diversi spunti critici e contestualizza in modo efficace 2,5-2</li> <li>-offre sufficienti spunti critici e contestualizza in modo corretto 1,5</li> <li>-non dimostra sufficienti capacità di contestualizzazione 1</li> </ul>	



## Tipologia B: “Articolo di giornale”

INDICATORI	DESCRITTORI	15/15
PADRONANZA E USO DELLA LINGUA	<p><i>Correttezza ortografica</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-buona</li> <li>-sufficiente (errori di ortografia non gravi)</li> <li>-insufficiente (errori ripetuti di ortografia)</li> </ul> <p><i>Correttezza sintattica</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-buona</li> <li>-sufficiente (errori di sintassi non gravi)</li> <li>-insufficiente (errori ripetuti di sintassi)</li> </ul> <p><i>Correttezza lessicale</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-buona proprietà di linguaggio e lessico ampio</li> <li>-sufficiente proprietà di linguaggio e corretto uso del lessico</li> <li>-improprietà di linguaggio e lessico stretto</li> </ul>	<p>2</p> <p>1,5</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>1,5</p> <p>1</p> <p>3</p> <p>2</p> <p>1</p>
CONOSCENZA DELL' ARGOMENTO E DEL CONTESTO DI RIFERIMENTO	<p><i>Conoscenza del linguaggio e delle modalità della comunicazione giornalistica</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-sviluppa l' argomento gestendo in modo consapevole le convenzioni e gli usi giornalistici</li> <li>-padroneggia con sicurezza gli usi giornalistici</li> <li>-si attiene correttamente agli usi giornalistici</li> <li>-non si attiene alle modalità di scrittura dell' articolo giornalistico</li> </ul>	<p>2,5</p> <p>2</p> <p>1,5</p> <p>1</p>
CAPACITÀ LOGICO CRITICHE ED ESPRESSIVE	<p><i>Presentazione e analisi dei dati</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-presenta i dati in modo coerente e fornisce un' analisi sensata</li> <li>-dispone i dati in modo sufficientemente organico</li> <li>-enumera i dati senza ordinarli e senza fornire l' analisi</li> </ul> <p><i>Capacità di riflessione e di sintesi</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-dimostra capacità di riflessione critica e di sintesi personale nella trattazione dei dati</li> <li>-offre diversi spunti critici e sintetizza in modo efficace</li> <li>-sufficienti spunti di riflessione e approfondimento critico</li> <li>-scarsi spunti critici</li> </ul>	<p>2,5</p> <p>2-1,5</p> <p>1</p> <p>3</p> <p>2,5-2</p> <p>1,5</p> <p>1</p>

## Tipologia B: "Saggio breve"

INDICATORI	DESCRITTORI	15/15
CONOSCENZA DELL'ARGOMENTO E DEL CONTESTO DI RIFERIMENTO	<i>Struttura e coerenza dell'informazione</i> -imposta l' argomentazione gestendo con sicurezza gli elementi per la redazione di un saggio breve	2,5
	-si serve consapevolmente degli elementi per la redazione di un saggio breve	2
	-padroneggia sufficientemente gli elementi per la redazione di un saggio breve	1,5
	-non si attiene alle modalità di scrittura del saggio breve	1
CAPACITÀ LOGICO CRITICHE ED ESPRESSIVE	<i>Presentazione e analisi dei dati</i> -presenta i dati in modo coerente e fornisce un' analisi sensata	2,5
	-dispone i dati in modo sufficientemente organico	2-1,5
	-enumera i dati senza ordinarli e senza fornirne l' analisi	1
	<i>Capacità di riflessione e sintesi</i> -dimostra capacità di riflessione critica e di sintesi personale nella trattazione dei dati	3
	-offre diversi spunti critici e sintetizza in modo efficace	2,5-2
-sufficienti spunti di riflessione e approfondimento critico	1,5	
-scarsi spunti critici	1	

## Tipologia C: "Tema storico"

INDICATORI	DESCRITTORI	15/15
PADRONANZA E USO DELLA LINGUA	<i>Correttezza ortografica</i> -buona -sufficiente (errori di ortografia non gravi) -insufficiente (errori ripetuti di ortografia)	2 1,5 1
	<i>Correttezza sintattica</i> -buona -sufficiente (errori di sintassi non gravi) -insufficiente (errori ripetuti di sintassi)	2 1,5 1
	<i>Correttezza lessicale</i> -buona proprietà di linguaggio e lessico ampio -sufficiente proprietà di linguaggio e corretto uso del lessico -improprietà di linguaggio e lessico stretto	3 2 1
CONOSCENZA DELL'ARGOMENTO E DEL CONTESTO DI RIFERIMENTO	<i>Conoscenza degli eventi storici</i> -piena (sviluppa esaurientemente tutti i punti con ricchezza di notizie) -sufficiente (sviluppa tutti i punti, sufficienti conoscenze) -appena sufficiente /mediocre (troppo breve, sommarie conoscenze) -alcune parti del tema sono fuori traccia/non sono state sviluppate	2,5 2 1,5 1
CAPACITÀ LOGICO CRITICHE ED ESPRESSIVE	<i>Organizzazione della struttura del tema</i> -il tema è organicamente strutturato -il tema è sufficientemente organizzato -il tema è solo parzialmente organizzato  <i>Capacità di riflessione, analisi e sintesi</i> -presenta i dati storici fornendo fondate sintesi e giudizi personali -sa analizzare la situazione storica e fornisce sintesi pertinenti -sufficiente (ripropone correttamente la spiegazione del l' insegnante o l' interpretazione del libro di testo) -non dimostra sufficienti capacità di analisi e sintesi	2,5 2-1,5 1  3 2,5-2 1,5 1

## Tipologia D: "Tema d'attualità"

INDICATORI	DESCRITTORI	15/15
PADRONANZA E USO DELLA LINGUA	<i>Correttezza ortografica</i> -buona -sufficiente (errori di ortografia non gravi) -insufficiente (errori ripetuti di ortografia)	2 1,5 1
	<i>Correttezza sintattica</i> -buona -sufficiente (errori di sintassi non gravi) -insufficiente (errori ripetuti di sintassi)	2 1,5 1
	<i>Correttezza lessicale</i> -buona proprietà di linguaggio e lessico ampio -sufficiente proprietà di linguaggio e corretto uso del lessico -improprietà di linguaggio e lessico stretto	3 2 1
CONOSCENZA DELL'ARGOMENTO E DEL CONTESTO DI RIFERIMENTO	<i>Sviluppo dei quesiti della traccia</i> -pieno (sviluppa esaurientemente tutti i punti) -sufficiente (sviluppa tutti i punti) -appena sufficiente /mediocre (troppo breve) -alcune parti del tema sono fuori traccia/non sono state sviluppate	2,5 2 1,5 1
CAPACITÀ LOGICO CRITICHE ED ESPRESSIVE	<i>Organizzazione della struttura del tema</i> -il tema è organicamente strutturato -il tema è sufficientemente strutturato -il tema è disorganico (argomenti casualmente disposti)	2,5 2-1,5 1
	<i>Capacità di approfondimento e di riflessione</i> -presenta diversi spunti di approfondimento critico personale e riflessioni fondate -dimostra una buona capacità di riflessione/ critica -sufficiente capacità di riflessione/critica -non dimostra sufficiente capacità di riflessione/critica	3 2,5-2 1,5 1

## GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA

Indicatori	Livello di prestazione	Punti	Punteggio attribuito
Congruenza con la traccia	Traccia svolta approfonditamente ed esaurientemente	14-15	
	Traccia svolta completamente	10-13	
	Traccia svolta parzialmente	1-9	
Conoscenze di regole e principi	Li sa individuare tutti	14-15	
	Ne sa individuare un numero sufficiente	10-13	
	Ne sa individuare solo alcuni	1-9	
	Non sa individuare regole e principi collegati al tema	0	
Capacità di applicarli al caso specifico	Li sa applicare tutti adeguatamente ed efficacemente	14-15	
	Ne sa applicare alcuni completamente	10-13	
	Ne sa applicare alcuni parzialmente	1-9	
	Non li sa applicare	0	
Conoscenza e utilizzo di terminologia e simbologia corretta secondo le norme	Conosce e usa i simboli e la terminologia adeguatamente	14-15	
	Conosce e usa i simboli e la terminologia sufficientemente	10-13	
	Conosce e usa i simboli e la terminologia in modo incerto	1-9	
	Non conosce i simboli	0	
Correttezza d'esecuzione	Esecuzione corretta e precisa in ogni sua parte	14-15	
	Esecuzione completa	10-13	
	Esecuzione incompleta	1-9	
<b>Valutazione complessiva della prova</b> (Voto in 15 <sup>mi</sup> = media dei punteggi)			/ 15

## GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA TERZA PROVA

TIPOLOGIA "B"						
INDICATORI		DESCRITTORI	PUNTEGGIO			
			Analisi Chimica	Chim Biologica e Ferment.	Inglese	Matematica
CONOSCENZA	Conoscenza specifica degli argomenti richiesti.	Inesistente o gravemente inadeguata	0-1	0-1	0-1	0-1
		Lacunosa	2	2	2	2
		Essenziale	3	3	3	3
		Nel complesso soddisfacente	4	4	4	4
		Esauriente	5	5	5	5
COMPETENZA	-Padronanza della lingua. -Uso del linguaggio specifico -Esposizione ed applicazione	Inesistente o gravemente inadeguata	0-1	0-1	0-1	0-1
		Lacunosa	2	2	2	2
		Essenziale	3	3	3	3
		Nel complesso soddisfacente	4	4	4	4
		Esauriente	5	5	5	5
CAPACITÀ	Capacità di sintesi e di elaborazione critica e personale.	Inesistente o gravemente inadeguata	0-1	0-1	0-1	0-1
		Lacunosa	2	2	2	2
		Essenziale	3	3	3	3
		Nel complesso soddisfacente	4	4	4	4
		Esauriente	5	5	5	5
<b>Punteggio ( )</b>						

**VALUTAZIONE (MEDIA DEI PUNTEGGI)** \_\_\_\_\_

### I Docenti

Analisi Chimica \_\_\_\_\_ Chim Organica \_\_\_\_\_ Inglese \_\_\_\_\_ Matematica \_\_\_\_\_

## GRIGLIA DI VALUTAZIONE PER IL COLLOQUIO

Criteri	Giudizio	
<b>Conoscenze</b>	Il candidato offre limitati elementi di valutazione	<b>1</b>
	Il candidato denota carenze anche negli elementi irrinunciabili delle discipline oggetto del colloquio	<b>2</b>
	Il candidato dimostra di possedere conoscenze per lo più limitate agli argomenti essenziali delle discipline oggetto del colloquio	<b>3</b>
	Il candidato dimostra di sapersi orientare all'interno delle discipline proposte con una padronanza dei contenuti generalmente sicura	<b>4</b>
	Il candidato dimostra conoscenze solide ed efficacemente correlate tra loro, unite ad originalità nell'affrontare i problemi proposti	<b>5</b>
<b>Capacità di esposizione e di argomentazione</b>	Il candidato offre limitati elementi di valutazione	<b>1</b>
	Il candidato dimostra lacune nell'esposizione e nell'argomentazione e procede con un linguaggio difficoltoso basato su strumenti linguistici essenziali	<b>2</b>
	Il candidato dimostra di possedere strumenti linguistici oltre quelli essenziali e sporadicamente riferiti anche al linguaggio specifico	<b>3</b>
	Il candidato dimostra capacità espositive e di argomentazione sicure e riferite al linguaggio specifico delle discipline oggetto del colloquio	<b>4</b>
	Il candidato dimostra capacità espositive e di argomentazione solide ed efficacemente utilizzate, nonché il possesso di un linguaggio specifico maturo	<b>5</b>
<b>Livello di utilizzo delle conoscenze</b>	Il candidato offre limitati elementi di valutazione	<b>1</b>
	Il candidato utilizza le sue conoscenze solo se guidato e per la risoluzione di semplici problemi	<b>2</b>
	Il candidato utilizza le sue conoscenze per la risoluzione di problemi anche complessi, ma necessita di essere guidato	<b>3</b>
	Il candidato utilizza le sue conoscenze per la risoluzione di problemi con autonomia	<b>4</b>
	Il candidato utilizza le conoscenze possedute, in piena autonomia, risolvendo problemi complessi e articolati in maniera non pedissequa	<b>5</b>
<b>Capacità di operare collegamenti</b>	Il candidato offre limitati elementi di valutazione	<b>1</b>
	Il candidato non sa operare che pochi e sporadici collegamenti tra le discipline oggetto del colloquio	<b>2</b>
	Il candidato opera collegamenti tra le discipline ma necessita spesso di essere guidato e sollecitato	<b>3</b>
	Il candidato opera frequenti e coerenti collegamenti tra le discipline	<b>4</b>
	Il candidato costruisce autonomamente il proprio percorso ricorrendo a collegamenti pertinenti tra le discipline per la risoluzione dei problemi proposti	<b>5</b>
<b>Originalità ed elaborazione critica</b>	Il candidato offre limitati elementi di valutazione	<b>1</b>
	Il candidato espone in maniera pedissequa senza particolari spunti di riflessione	<b>2</b>
	Il candidato non dimostra particolare originalità nell'utilizzo delle conoscenze e opera semplici riflessioni	<b>3</b>
	Il candidato utilizza le sue conoscenze in maniera originale formulando opportuni giudizi	<b>4</b>
	Il candidato espone le sue riflessioni in maniera originale, formulando giudizi di valore in modo critico e personale	<b>5</b>
<b>Discussione degli elaborati</b>	Il candidato offre limitati elementi di valutazione	<b>1</b>
	Il candidato discute gli elaborati non apportando significativi elementi di chiarimento	<b>2</b>
	Il candidato discute gli elaborati apportando alcuni elementi di chiarimento	<b>3</b>
	Il candidato discute gli elaborati apportando significativi elementi di chiarimento	<b>4</b>
	Il candidato discute gli elaborati interagendo con la commissione, apportando	<b>5</b>

	elementi significativi e dimostrando piena padronanza dei contenuti	
	<b>PUNTEGGIO ASSEGNATO</b>	

ALLEGATO: SIMULAZIONI DELLA 3<sup>^</sup> PROVA

ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO "P.L. NERVI - G. GALILEI" ALTAMURA (BA)

SIMULAZIONE TERZA PROVA ESAME DI STATO a.s. 2017-2018

CLASSE 5<sup>^</sup> A Chimica

DISCIPLINE:            ANALISI CHIMICA  
                              CHIMICA BIOORGANICA E FERMENTAZIONI  
                              INGLESE  
                              MATEMATICA

Durata della prova 2,5 ore

Cognome e nome: \_\_\_\_\_

Altamura, 15.03.2018



## ANALISI CHIMICA ELABORAZIONE DATI E LABORATORIO

1. **Significato e determinazione dell'acidità degli oli di oliva. (max. 10 rr.)**
2. **Spiega cos'è il plasma e il funzionamento della torcia al plasma (max. 10 rr.)**
3. **Definizione e significato del coefficiente di distribuzione in cromatografia. (max 10 rr.)**

## CHIMICA ORGANICA, BIOORGANICA E FERMENTAZIONI

1. **Quali sono i fattori che influenzano l'attività catalitica degli enzimi? (max 10 rr.)**
2. **Le strutture delle proteine. (max 10 rr.)**
3. **Gli acidi nucleici: tipi e funzioni. (max 10 rr.)**

## INGLESE

1. **Describe the properties of the so-called three classical states of matter. (10 lines for each question)**
2. **What is an atom? (10 lines for each question)**
3. **What is a molecule? (10 lines for each question)**

## MATEMATICA

1. **Calcola la derivata prima della seguente funzione:  $y = \ln \frac{(2x-4)}{(x-3)}$**
2. **Calcola l'integrale definito nell'intervallo [1;2]:  $\int \frac{(3x+1)}{(4x^2-4x+1)} dx$**
3. **Calcola l'integrale indefinito:  $\int x \ln x dx$**

SIMULAZIONE TERZA PROVA ESAME DI STATO a.s. 2017-2018

CLASSE 5<sup>^</sup> A Chimica

DISCIPLINE: ANALISI CHIMICA  
CHIMICA BIOORGANICA E FERMENTAZIONI  
INGLESE  
MATEMATICA

Durata della prova 2,5 ore

Cognome e nome: \_\_\_\_\_

Altamura, 20.04.2018

## ANALISI CHIMICA ELABORAZIONE DATI E LABORATORIO

1. **Principio di determinazione del BOD e interpretazione dei risultati. (max. 10 rr.)**
2. **Differenza tra adsorbimento e ripartizione in cromatografia. (max. 10 rr.)**
3. **Rivelatore a termo-conducibilità (TCD). (max 10 rr.)**

## CHIMICA BIOORGANICA E FERMENTAZIONI

1. **I coenzimi: funzioni. (max 10 rr.)**
2. **La glicolisi: processo comune alle cellule aerobiche e anaerobiche. (max 10 rr.)**
3. **Confronto energetico tra fermentazione e respirazione cellulare. (max 10 rr.)**

## INGLESE

1. **Today there are a lot of problems related to water. Give some details. (10 lines)**
2. **What does the term biotechnology refers to? (10 lines)**
3. **What is food spoilage due to? How can it be prevented or slowed down? (10 lines)**

## MATEMATICA

- 1) **Definizione di integrale definito (10 righe)**
- 2) **Risolvere il seguente integrale definito nell'intervallo [0;2]:  $\int x(x^2 - 1)^3 dx$**
- 3) **Determina l'area racchiusa tra le due parabole:  $y = x^2 - 1$  ;  $y = -x^2 - 3x - 1$**