

ISTITUTO  
FERRARIS—PANCALDO  
*istituto di istruzione secondaria superiore*

## **ESAME DI STATO - ANNO SCOLASTICO 2017/2018**

### **PROFILO DELL'INDIRIZZO: CHIMICA E MATERIALI**

### **DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE DELLA CLASSE 5<sup>a</sup> SEZIONE F**

#### **1. CONSIGLIO DI CLASSE:**

<b>Docenti</b>	<b>Disciplina</b>
<i>Biale Silvana</i>	<i>Italiano e Storia</i>
<i>Ratto Caterina</i>	<i>Matematica</i>
<i>Beltramo Teresa</i>	<i>Inglese</i>
<i>Calabrese Michela</i>	<i>Chimica organica e Biochimica</i>
<i>Biavasco Raffaella</i>	<i>Chimica analisi strumentale</i>
<i>Arata Teresa</i>	<i>Tecnologie chimiche industriali</i>
<i>Florio Quintino</i>	<i>Lab. Tecnol. E Lab. Chimica anal. strumentale</i>
<i>Manzotti Francesca</i>	<i>Lab. Chimica organica</i>
<i>Zanini Barbara</i>	<i>Religione Cattolica</i>
<i>Bossolino Giancarlo</i>	<i>Scienze motorie e sportive</i>

#### **• PROFILO DELLA CLASSE**

*La classe è composta da dodici alunni di cui sei femmine e sei maschi. Dal punto di vista disciplinare il comportamento è stato ad oggi corretto in generale, ma per alcuni allievi permane un atteggiamento ancora superficiale. Dal punto di vista didattico in media i risultati ottenuti sono stati discreti anche se permangono alcune diversità a seconda dei casi, proporzionatamente all'impegno nello studio, all'attenzione a tratti non costante a lezione e alle singole potenzialità.*

**2.1 Elenco alunni che hanno frequentato la classe V** (indicare se provengono dalla classe precedente, da altri indirizzi, da altro istituto).

Allievi	Provenienti dalla classe precedente	Provenienti da altri istituti
ARAMU NOEMI	X	
ASSANDRI JESSICA	X	
CANU MILENA	X	
FRECCERO SIMONE	X	
GARCIA SUAREZ DULCE PAULINA	X	
GESSI MATTEO	X	
GRIFFA LUCILLA SUSANNA	X	
KOTOPULIS OSTINELLI KATERINA	X	
MUSSO FIORENZO	X	
PELUFFO ALEXANDR		Dalla V C dello stesso Istituto
POZZI GABRIELE	X	
TRENTA GABRIELE	X	

**2.2 Griglia 1: Variazioni nel Consiglio di classe**

Materie	Materia insegnata negli anni			Anni in cui è variata la composizione del consiglio di classe	Anni in cui è variata la composizione del cdc		
	III°	IV°	V°		III°	IV°	V°
Italiano	x	x	x	x			
Storia	x	x	x	x			
Inglese	x	x	x	x	x		
Matematica	x	x	x	x	x	x	
Chimica analisi strumentale	x	x	x	x	x	x	
Chimica organica e biochimica	x	x	x	x	x	x	
Tecnologie chimiche industriali	x	x	x	x	x		
Religione Cattolica	x	x	x	x	x		
Scienze motorie e sportive	x	x	x	x	x	x	

**Griglia2: Flussi degli studenti della classe**

	ISCRITTI	ISCRITTI	PROMOSSI	RESPINTI
--	----------	----------	----------	----------

CLASSE	STESSA CLASSE	DA ALTRA CLASSE		
TERZA	14		11	3
QUARTA	11	2	11	2
QUINTA	11	1		

TOTALE STUDENTI REGOLARI (che hanno frequentato lo stesso corso, senza ripetenze o spostamenti, dalla terza alla quinta classe): 9

NUMERO DI STUDENTI CON BES (per ognuno dei quali verrà allegato al presente documento il rispettivo PDP): 0

NUMERO DI STUDENTI CON DISABILITÀ (per ognuno dei quali verrà allegata al presente documento la rispettiva relazione di presentazione): 0

### 3. SITUAZIONE IN INGRESSO DELLA CLASSE

#### 3.1 Risultati dello scrutinio finale della classe IV

Materia	N. studenti promossi con 6	N. studenti promossi con 7	N. studenti promossi con 8	N. studenti promossi con 9-10
<i>Chimica analitica e strumentale</i>	2	4	2	3
<i>Chimica organica e biochimica</i>	6	2	1	2
<i>Italiano</i>	1	5	1	4
<i>Inglese</i>	0	2	4	5
<i>Matematica</i>	1	0	3	7
<i>Religione</i>	0	0	0	2
<i>Scienze e motorie sportive</i>	0	1	1	9
<i>Storia</i>	1	4	1	5
<i>Tecnologie chimiche industriali</i>	0	4	4	3

#### 4.1 INIZIATIVE COMPLEMENTARI/ INTEGRATIVE FORMATIVE

( visite aziendali, stage, viaggi di istruzione, corsi di informatica ecc.)

Tipo Attività	Anno Scolastico	Descrizione attività	Orario svolgimento
<i>Sicurezza Stradale</i>	2016/17	<i>Corso sulla Sicurezza Stradale</i>	<i>curricolare</i>
<i>Educazione alla Legalità</i>	2016/17	<i>Potenziamento</i>	<i>curricolare</i>
<i>Bullismo e Cyberbullismo</i>	2016/17	<i>Potenziamento</i>	<i>curricolare</i>
<i>Noi ci differenziamo</i>	2016/17	<i>Progetto differenziazione rifiuti</i>	<i>curricolare</i>
<i>Avis</i>	2016/17	<i>Incontro con i volontari dell'Avis</i>	<i>curricolare</i>

<i>Ardes</i>	<i>2016/17</i>	<i>Visita azienda cosmetica Genova</i>	<i>curricolare</i>
<i>Bibione</i>	<i>2016/17</i>	<i>Percorso formativo sportivo (per classi terze e quarte)</i>	<i>Maggio (1 settimana) parte della classe</i>
<i>Cosmoprof</i>	<i>2016/17</i>	<i>Visita Salone della cosmesi di Bologna</i>	<i>curricolare</i>
<i>Salone Orientamento Genova</i>	<i>2017/18</i>	<i>Visita al Salone dell'orientamento</i>	<i>curricolare</i>
<i>“Verallia”</i>	<i>2017/18</i>	<i>Visita all'azienda del vetro a Deago</i>	<i>curricolare</i>
<i>Teatro</i>	<i>2017/18</i>	<i>Rappresentazione teatrale della “Compagnia in movimento” sul tema contro la violenza alle donne</i>	<i>curricolare</i>
<i>Dublino</i>	<i>2017/18</i>	<i>Stage all'estero (nell'ambito ASL)</i>	<i>Gennaio (1 settimana) parte della classe</i>
<i>BLS-D</i>	<i>2017/18</i>	<i>Corso per il conseguimento del brevetto BLS-D</i>	<i>Curricolare</i>
<i>Volontariato e Sport</i>	<i>2017/18</i>	<i>Incontro con Vanni Oddera</i>	<i>Curricolare</i>
<i>Birrificio Altavia</i>	<i>2017/18</i>	<i>Visita all'azienda di Sassello</i>	<i>Curricolare</i>

#### **4.2 PROGETTO ALTERNANZA SCUOLA LAVORO TRIENNIO 2015/16 2016/17 2017/18 ai sensi della L. 107/2015 e dell'art. 2 del D.D. n. 936 del 15 settembre 2015**

L'ITIS “G. Ferraris” e l'ITN “Leon Pancaldo” che oggi costituiscono il “Ferraris Pancaldo”, dalla seconda metà degli anni ottanta, hanno svolto sistematicamente attività di Alternanza Scuola Lavoro, principalmente attivando stage estivi aziendali, imbarchi e altre tipologie di percorsi equivalenti, intrecciando così un solido rapporto con i soggetti imprenditoriali operanti sul territorio e le loro organizzazioni di categoria. Questa scelta, lungimirante, è stata possibile grazie alla condivisione da parte della Dirigenza, dei Docenti e degli *stakeholder* di ritenere imprescindibile la necessità di una stretta correlazione tra la formazione svolta in aula e la contestualizzazione della stessa in un ambiente operativo, permettendo agli allievi una scelta consapevole del proprio futuro, sia in ambito formativo, sia in ambito lavorativo. Pertanto il Ferraris Pancaldo, con l'attuazione della legge 107/15 ha attivato tutte le iniziative possibili, nonostante lo stato di crisi occupazionale in cui versa il territorio e le complessità della macchina organizzativa legata all'elevato numero di studenti, che hanno imposto la massima flessibilità organizzativa e gestionale da parte dell'Istituto.

#### **FONDAMENTI GIURIDICI**

##### **DECRETO LEGISLATIVO 15 aprile 2005, n. 77**

Definizione delle norme generali relative all'alternanza scuola-lavoro, a norma dell'articolo 4 della legge 28 marzo 2003, n. 53.

##### **DPR 88/2010: Riforma dei Tecnici ART 5 comma 2 lettera e**

Si realizzano attraverso metodologie finalizzate a sviluppare, con particolare riferimento alle attività e agli insegnamenti di indirizzo, competenze basate sulla didattica di laboratorio, l'analisi e la soluzione dei problemi, il lavoro per progetti; sono orientati alla gestione di processi in contesti organizzati e all'uso di modelli e linguaggi specifici; sono strutturati in modo da favorire un collegamento organico con il mondo del lavoro e delle professioni, compresi il volontariato ed il privato sociale. Stage, tirocini e alternanza scuola lavoro sono strumenti didattici per la realizzazione dei percorsi di studio.

## **LEGGE 107 /2015 art 1 commi; Linee guida MIUR per l'alternanza Scuola Lavoro**

Dall'esame dell'intero dispositivo legislativo e delle linee guida emergono i seguenti elementi fondanti che sono stati recepiti nel progetto di Istituto riguardo i percorsi di alternanza scuola lavoro:

L'Alternanza Scuola Lavoro è una metodologia didattica che permette di avvicinare i discenti al mondo del lavoro arricchendo la formazione in aula con l'acquisizione di competenze operative spendibili anche nel mercato del lavoro, favorendo l'orientamento dei giovani per valorizzarne le vocazioni personali, gli interessi e gli stili di apprendimento individuali. Questa opportunità deve essere fornita agli studenti, correlando l'offerta formativa allo sviluppo culturale, sociale ed economico del territorio mediante percorsi finalizzati all'innovazione didattica e all'orientamento, sviluppando esperienze didattiche sia in ambienti lavorativi privati, pubblici e del terzo settore, sia utilizzando laboratori dedicati allo sviluppo delle specifiche professionalità dell'indirizzo di studi.

La stessa legge, prevede specifiche e requisiti propri dei progetti di Alternanza Scuola Lavoro all'interno dei quali il collegio dei docenti ha ritenuto opportuno fissare i seguenti punti:

- I progetti di alternanza sono percorsi di formazione capaci di cogliere le specificità del contesto territoriale attraverso processi di integrazione tra il sistema d'istruzione e il mondo del lavoro; essi sono anche uno strumento di prevenzione dei fenomeni di disagio e dispersione scolastica.
- I progetti di alternanza scuola lavoro si configurano come:
  - progetti innovativi d'integrazione tra i percorsi formativi ed il mercato del lavoro anche secondo la metodologia "bottega a scuola" e "scuola impresa",
  - progetti che rappresentano esperienze di eccellenza di modelli di integrazione pubblico-privato, in coerenza con la strategia europea sull'occupazione, attraverso la collaborazione con imprese caratterizzate anche da un elevato livello di internazionalizzazione ed operanti in aree tecnologiche strategiche per il nostro Paese.
  - progetti che evidenzino nella loro realizzazione le proposte dei Comitati Tecnico Scientifici o Comitati Scientifici;

In base a queste indicazioni Il progetto di Alternanza Scuola Lavoro è stato sviluppato secondo queste linee metodologiche:

### Metodologia delle unità di apprendimento

Per ogni anno di corso il Consiglio di Classe, su indicazione del Dipartimento di indirizzo (quale articolazione del Collegio dei Docenti), ha individuato competenze relative ad una serie di tematiche comuni a tutti i corsi di studio quali: la sicurezza sul luogo di lavoro, l'imprenditoria e l'autoimprenditorialità, l'economia aziendale, la relazione, il colloquio di selezione, la redazione del CV.

Sempre il Consiglio di Classe ha individuato alcuni contenuti specialistici professionalizzati, relativi ai singoli indirizzi, che spesso non sono precisamente individuati nelle linee guida per la riforma della secondaria superiore, ma sono significativamente richiesti dalle aziende del settore e messi in evidenza, ad esempio, nell'insieme di attività formative previste dal piano Industria 4.0. In base a questi contenuti ogni Consiglio di Classe ha progettato e sviluppato delle unità di apprendimento (2-3 per anno scolastico) che sono state realizzate curricularmente o extra curricolo, in modo da fornire un "valore aggiunto" all'insieme di competenze posseduto dell'allievo in uscita dal percorso formativo secondario superiore, con una molteplicità di attività quali:

- formazione su temi specifici (in presenza o a distanza)
- incontri con esperti
- visite guidate in aziende,

- realizzazione di percorsi di eccellenza utilizzando i laboratori dell'Istituto,
- sviluppo di specifici project work su committenza esterna o interna,
- partecipazione a seminari, eventi, gare nazionali, etc.

Nell'insieme di queste attività, utilizzando una metodologia laboratoriale e cooperativa, sono stati sviluppati parallelamente anche gli "skill" trasversali (lavorare in team, gestire le dinamiche del gruppo, il sapere relazionare e documentare), oggi sempre più richiesti dal mondo del lavoro. Pertanto ogni Consiglio di Classe ha definito, per ogni anno scolastico, un monte ore variabile per indirizzo e per classe delle attività di alternanza scuola lavoro.

#### Metodologia dei tirocini formativi:

Il Collegio dei Docenti, anche in base alle indicazioni raccolte in diverse sedi istituzionali, ha deliberato che nel proprio percorso formativo, salvo casi eccezionali, debitamente documentati, ogni allievo, nell'arco del triennio svolgerà almeno un periodo di "Stage" (mediamente a 40 h/sett per 2-3 settimane c.a.) durante l'anno scolastico, oppure nel periodo estivo. Queste attività sono state svolte:

- presso aziende, enti, attività artigiane, compatibilmente con le disponibilità rilevate, presso soggetti ospitanti esterni alla scuola,
- presso i laboratori della scuola, in periodo estivo, realizzando "project work", sulla base di una o più committenze interna o esterne all'Istituto,
- partecipando a progetti o corsi di formazione su temi specifici inerenti l'ambito professionale dell'indirizzo di studio;
- Partecipando ad iniziative proposte da soggetti esterni (gare, concorsi) patrocinati dal MIUR o da altri soggetti istituzionali.

#### Valutazione dell'alternanza scuola lavoro

Il gruppo di lavoro per l'alternanza Scuola Lavoro, dall'anno scolastico 2014-15 ha definito un sistema di indicatori, per indirizzo di specializzazione, per permettere di valutare il livello di raggiungimento delle competenze da parte del singolo allievo al termine di uno specifico percorso di Alternanza. Queste competenze chiave, sono state riassunte in macrocompetenze: 2 trasversali, 2 specialistiche, 1 di indirizzo (volta per volta concordata tra i tutor) valutate mediante una attribuzione di punteggio in una scala ventesimale. La valutazione di ogni singola macro competenza, per ogni allievo, è stata definita mediante la seguente griglia di valutazione:

Frequenza del comportamento	Punteggio
Mai	0
Raramente	1
in maniera sufficiente	2
Spesso	3
Abitualmente	4

Con delibera del Collegio dei Docenti, ogni Consiglio di Classe ha assunto queste valutazioni oggettive e fatte proprie utilizzandole in questo modo:

- Gli indicatori delle competenze trasversali contribuiranno hanno contribuito alla definizione del voto di condotta
- Gli indicatori delle competenze trasversali, specifiche e di indirizzo hanno influito sia per la definizione del punteggio, all'interno della fascia di appartenenza del Credito Scolastico (1 punto), sia per la determinazione dei voti allo scrutinio finale, prevedendo in caso di valutazione ampiamente positiva del percorso di alternanza scuola lavoro (punteggio complessivo maggiore di 15/20), la possibilità di aumentare i voti nelle singole materie di indirizzo.

## 5. TEMPI del PERCORSO FORMATIVO

### 5.1 Indicare le ore annuali di lezione effettivamente svolte nella classe

N° ore 904 su N° ore 1056 previste alla data attuale

### 5.2 Precisare le motivazioni delle eventuali differenze:

#### TABELLA DI VALUTAZIONE PER LE PROVE SCRITTE ED ORALI

Voto	Conoscenza delle informazioni	Applicazione delle regole	Capacità di collegamento	Esposizione
dall'1 al 4	Nulla	non pertinente	Inesistente	inesistente
5	Limitata	incompleta	Errata	incerta
6	completa ma non approfondita	rispondente alla richiesta ma usata in modo superficiale	Tentata	corretta ma frammentaria
7	completa	corretta	attuata correttamente	corretta
dall'8 al 10	completa e approfondita	corretta, completa e autonoma	personalizzata e/o interdisciplinare	corretta, sicura arricchita da considerazioni personali

#### ELEMENTI E CRITERI PER LA VALUTAZIONE FINALE

Nel processo di valutazione quadrimestrale e finale per ogni alunno sono stati presi in esame i seguenti fattori interagenti:

- il comportamento,
- il livello di partenza e il progresso evidenziato in relazione ad esso,
- i risultati della prove e i lavori prodotti,
- le osservazioni relative alle competenze trasversali,
- il livello di raggiungimento delle competenze specifiche prefissate,
- l'interesse e la partecipazione al dialogo educativo in classe,
- l'impegno e la costanza nello studio, l'autonomia, l'ordine, la cura, le capacità organizzative,
- ...

#### SCHEDE DI VALUTAZIONE DELLE PROVE SCRITTE

##### Proposta per griglia di valutazione prima prova

ASPETTI DEL TESTO	Livello	Livello	Livello
	basso	suff	alto
<b>PADRONANZA LINGUISTICA ED ESPRESSIVA:</b> correttezza ortografica, morfologica e sintattica; punteggiatura adeguata; proprietà lessicale e registro linguistico; efficacia espressiva, scorrevolezza	0/3	4	5/6
<b>LIVELLO DEI CONTENUTI.</b> <i>Per tutte le tipologie:</i> Efficacia complessiva del testo, rapporto tra ampiezza, qualità informativa e creatività; significatività degli elementi informativi, delle idee, delle interpretazioni; livello e qualità delle argomentazioni; riferimenti al contesto ed intertestuali, approfondimenti personali; rispondenza e sviluppo della traccia; padronanza, ricchezza, adeguatezza e originalità dei contenuti e delle scelte espressive in funzione delle diverse tipologie di prove.	0/3	4	5/6

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Tipologia A</i>: comprensione globale e analitica, tecniche di analisi, capacità critiche personali, interpretazione del testo proposto</li> <li>• <i>Tipologia B</i>: comprensione dei materiali forniti e loro utilizzo e rielaborazione coerente ed efficace, integrazione con informazioni congruenti</li> <li>• <i>Tipologia C e D</i>: coerente esposizione delle conoscenze in proprio possesso in rapporto al tema dato.</li> </ul>			
<b>ORGANIZZAZIONE DEL TESTO:</b> capacità di pianificazione e articolazione del testo; titolazione e destinatario; coerenza e coesione nell'organizzazione dell'esposizione e delle argomentazioni; complessiva aderenza alle richieste della consegna; suddivisione in paragrafi e capacità di collegarli, equilibrio tra le parti	0/1	2	3
<b>Valutazione complessiva</b>			
		<b>10</b>	<b>15</b>

## SCHEDA DI VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA SCRITTA

Proposta di griglia di valutazione per la seconda prova scritta

## SCHEDA DI VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA SCRITTA

Allievo: .....	Docente/i: ..... ..... ....		
Indicatori	Descrittori	Punti	Punteggio Attribuito
Funzionalità schema di impianto	Apparecchiature adeguatamente scelte e collegate, con regolazione completa	5	
	Alcune improprietà e imprecisioni nei collegamenti, regolazione non del tutto completa	3	
	Numerosi e gravi errori, grafica scadente	1	
Calcolo	Calcolo ben impostato e condotto con chiarezza. Risultati corretti.	5	
	Calcolo impostato e condotto con sufficiente chiarezza. Risultati corretti.	3	
	Calcolo impostato, ma condotto con errori. Risultati non esatti	1	
Relazione tecnica di quesiti proposti	Completa rispetto alle domande, ordinata; coesa nella trattazione	5	
	Completa ma non sequenziale	4	



	Interpretazione non sempre puntuale, trattazione poco ordinata	2	
	Incompleta, rispetto alle domande; trattazione disorganica	1	

**6. NUMERO COMPLESSIVO DELLE PROVE SCRITTE EFFETTUATE SECONDO LE TIPOLOGIE PREVISTE PER LA TERZA PROVA SCRITTA:**

*sono state effettuate 2 simulazioni di terza prova scritta – tipologia B.*

*Tempo concesso: 2 ore*

*proposta di griglia di valutazione per la terza prova*

*Per ciascun quesito viene assegnato un punteggio da 0 a 5 punti:*

Giudizio	Punti
<i>Risposta esauriente ed articolata nel contenuto, esposta con correttezza e proprietà lessicale</i>	5
<i>Risposta essenziale nel contenuto, esposta con sufficiente proprietà linguistica</i>	3-4
<i>Risposta lacunosa o da cui non emergono i contenuti richiesti</i>	1-2
<i>Risposta non fornita</i>	0

*Punteggio massimo totale = 60 punti*

*Valutazione in quindicesimi:*

Punti	Valutazioni	Punti	Valutazioni
60 - 57	15	28 - 25	7
56 - 53	14	24 - 21	6
52 - 49	13	20 - 17	5
48 - 45	12	16 - 13	4
44 - 41	11	12 - 9	3
40 - 37	10	8 - 5	2
36 - 33	9	4 - 1	1
32 - 29	8		

*Proposta di griglia per il colloquio:*

Per quanto riguarda il colloquio l'Istituto "Ferraris-Pancaldo" ha adottato, nelle simulazioni svoltesi nel mese di maggio, la griglia di valutazione elaborata da un apposito gruppo di lavoro.

Tale griglia viene di seguito proposta quale sintesi delle molteplici specifiche che caratterizzano l'Istituto, la stessa vuole quindi essere uno strumento di riflessione che l'Istituto fornisce alla commissione.

## **GRIGLIA PER LA VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO**

**Candidato:** \_\_\_\_\_ **Data:** \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_ **Classe V Sezione:** \_\_\_\_\_

<b>FASE</b>	<b>INDICATORI</b>	<b>DESCRITTORI</b>	<b>Punteggio (su 30)</b>	<b>Punteggio assegnato</b>
<b>I</b> <b>Presentazione dell'elaborato individuale e dell'esperienza di alternanza scuola lavoro del candidato</b>	1. Capacità di applicazione delle conoscenze e di collegamento multidisciplinare	Autonoma, consapevole ed efficace Accettabile e sostanzialmente corretta Inadeguata, limitata e superficiale	Max 4	
	Capacità di argomentazione, di analisi/sintesi, di rielaborazione critica	Autonoma, completa e articolata Adeguata e accettabile Disorganica e superficiale	Max 4	
<b>II</b> <b>Argomenti proposti dai commissari</b>	1. Conoscenze disciplinari e capacità di collegamento interdisciplinare	Complete, ampie e approfondite Corrette e in parte approfondite Essenziali, ma sostanzialmente corrette Imprecise e frammentarie Frammentarie e fortemente lacunose	Max 9	
	2. Coerenza logico-tematica, capacità di argomentazione, di analisi/sintesi	Autonoma, completa e articolata Adeguata ed efficace Adeguata e accettabile Parzialmente adeguata e approssimativa Disorganica e superficiale	Max 9	
<b>III</b> <b>Discussione prove scritte</b>	Capacità di autovalutazione e autocorrezione	Adeguata Inefficace	Max 2	
<b>IV</b> <b>Impressione generale</b>	Capacità espressiva ed espositiva	Adeguata Inefficace	Max 2	

*Punteggio TOTALE*

*/30*

# Testi delle Simulazioni della Terza Prova

## Prima Simulazione

### Inglese:

- 1) Discuss about smoking addiction
- 2) Briefly write about your experience of work/study rotation (internship)
- 3) An email from Australia

### Matematica:

- Spiega la differenza tra il concetto di integrale indefinito e di integrale definito e scrivi la formula che li collega.
- Determina l'area della regione finita di piano individuata dalle seguenti funzioni  
 $f(x) = -5$  e  $g(x) = 4 - x^2$
- Calcola il seguente integrale indefinito  $\int (x-2) \ln x \, dx$

### Chimica Organica:

- 1) Descrivi i fosfolipidi e la loro funzione
- 2) Cos'è e come si forma un legame glicosidico? Fai un esempio
- 3) Descrivi gli enzimi e come viene influenzata la velocità di reazione enzimatica.

### Chimica Analitica:

- Differenze e analogie fra acque potabili e acque minerali
- Che cosa si intende per durezza dell'acqua? Descrivi almeno un metodo analitico per la sua determinazione
- Descrivi come si procede per condurre l'analisi gascromatografica di un materiale grasso e quali informazioni si ottengono con questa tecnica analitica

## Seconda Simulazione

### Matematica:

- Spiega cos'è un'Equazione differenziale a variabili separabili, e risolvi la seguente:

$$y' = \frac{x^2}{y}$$

- Calcola il seguente integrale improprio  $\int_0^{+\infty} (e^{-x}) \, dx$
- Calcola il seguente integrale indefinito  $\int \left( \frac{1}{x^2 + 4x + 4} \right) \, dx$

### Inglese:

- 1) Briefly discuss about obesity:
- 2) What is biotechnology?
- 3) An email from Canada:

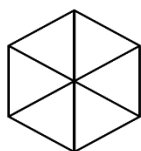
### **Chimica Organica:**

- 1) Che ruolo hanno le molecole ATP, NAD<sup>+</sup> e FAD nel metabolismo?
- 2) Descrivi il legame peptidico.
- 3) Come è correlata la struttura delle ammine con la loro basicità?

### **Chimica Analitica:**

- 1) Che cosa si intende per residuo fisso, come si determina e per quali acque è un parametro di classificazione
- 2) Uno dei controlli che si applica alle materie grasse è la determinazione del NUMERO DI PEROSSIDI. Indica quali indicazioni fornisce e come si procede per la determinazione
- 3) Descrivi per quali motivi si aggiunge anidride solforosa alle bevande alcoliche e quale metodo viene utilizzato per determinarla

SEGUONO I PROGRAMMI CONSUNTIVI DI TUTTE LE MATERIE



ISTITUTO  
FERRARIS—PANCALDO  
*istituto di istruzione secondaria superiore*

## **PROGRAMMA CONSUNTIVO DELLE ATTIVITA' EDUCATIVE E DIDATTICHE ANNO SCOLASTICO 2017-2018**

CLASSE	5 <sup>^</sup>
SEZIONE	F

INDIRIZZO	<b>CHIMICA E MATERIALI</b>
-----------	----------------------------

MATERIA	<b>LINGUA E LETTERATURA ITALIANA</b>
DOCENTE	<b>BIALE SILVANA</b>
DOCENTE DI LABORATORIO	

## **Progettazione delle attività**

### **Competenze (saper fare):**

Saper comunicare in lingua.

Saper leggere utilizzando tecniche adeguate.

Saper leggere comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo in relazione ai diversi scopi comunicativi.

Saper padroneggiare gli strumenti espressivi per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti.

Saper produrre testi orali e scritti di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi.

### **Conoscenze (sapere):**

Saper cogliere, attraverso la conoscenza di autori e testi, le linee fondamentali della tradizione letteraria.

Analizzare e contestualizzare varie tipologie di testi.

Compiere riflessioni sulla letteratura e sua prospettiva storica.

Organizzare l'esposizione orale con terminologia appropriata, secondo criteri di pertinenza, coerenza e consequenzialità.

Produrre tipologie diverse di scrittura documentata: testi argomentativi, saggio breve, analisi di testi letterari e non letterari.

Produrre sintesi in forme adeguate alla natura del testo di partenza e in funzione dello scopo, riconoscere e descrivere la polisemia, analizzare i principali processi trasformativi del lessico in relazione ai contesti d'uso individuando la relazione tra piano del significante e significato in testi narrativi in poesia e prosa.

Il tema saggio

Il testo argomentativo

L'articolo di giornale

### **Abilità (saper essere)**

Comunicazione orale

Ricezione (ascolto): lo studente, superando il livello della comprensione globale dei discorsi altrui, deve saper individuare nel discorso altrui il nucleo centrale, i nuclei collaterali e l'organizzazione testuale.

Produzione (parlato): Lo studente, superando il livello dell'esposizione casualmente sequenziale e indifferenziata, deve saper:

- pianificare e organizzare il proprio discorso
- regolare con consapevolezza il registro linguistico (a seconda del

destinatario), i tratti prosodici (intonazione, volume di voce, ritmo).

Lettura

Nella lettura silenziosa lo studente deve saper compiere letture diversificate, nel metodo e nei tempi, in rapporto a scopi diversi, quali la ricerca di dati e informazioni, la sommaria esplorazione, la comprensione globale, la comprensione approfondita, l'uso del testo per le attività di studio.

Argomenti del programma:

### ARGOMENTI QUALIFICANTI

Il Romanticismo; Giacomo Leopardi

Il romanzo verista :G. Verga

Il Decadentismo italiano: G. Pascoli, .G. D'Annunzio

La crisi del romanzo: I. Svevo, L. Pirandello

G. Ungaretti

E. Montale

### CONTENUTI

IL ROMANTICISMO (caratteri generali)

GIACOMO LEOPARDI

L'Infinito

A Silvia

Il sabato del villaggio

L'ETA' POSTUNITARIA

La SCAPIGLIATURA

Emilio Praga: La strada ferrata

IL NATURALISMO FRANCESE

Emile Zola: L'Assommoir (brani scelti)

De Goncourt: Il manifesto del Naturalismo

La condizione femminile nell'età borghese

Gustave Flaubert: Madame Bovary

Henrik Ibsen: Casa di bambola

Il romanzo russo: Lev Tolstoy: Anna Karenina (in generale)

IL VERISMO

GIOVANNI VERGA

L'ideologia verghiana: Impersonalità e regressione – Lo straniamento

Il ciclo dei Vinti

Lotta per la vita e “darwinismo sociale”

Novelle

Rosso Malpelo

La roba

Romanzi

I Malavoglia (trama)

L'ideale dell'ostrica

La conclusione del romanzo

L'addio di N'toni

Mastro don Gesualdo (*self made man*)

GIOSUE' CARDUCCI

Inno a satana (in parte)

Rime nuove:

Pianto antico

Odi barbare:

Alla stazione in una mattina d'autunno (in parte)

Nevicata

IL SIMBOLISMO

Charles Baudelaire

Il dandysmo e il maledettismo

I fiori del male

Corrispondenze

L'albatro

Spleen

Verlaine- Rimbaud-Mallarmè (cenni)

IL DECADENTISMO

GABRIELE D'ANNUNZIO

L'Estetismo e il Superuomo

Il Piacere e la crisi dell'Estetismo

Alcyone

La sera fiesolana

La pioggia nel pineto

Il Notturmo

La prosa "notturna"

GIOVANNI PASCOLI

Il Fanciullino

Il Fanciullino e il Superuomo

Mirycae

Arano

Lavandare

X agosto (il tema del "nido"). Il dialogo tra la madre del poeta e la cavalla storna (disegno)

L'assiuolo

Temporale

Il lampo

I Canti di Castelvecchio

Il gelsomino notturno

La grande proletaria si è mossa (discorso pronunciato in occasione della guerra di Libia)



IL PRIMO NOVECENTO  
LE AVANGUARDIE: IL FUTURISMO

Filippo Tommaso Marinetti  
Manifesto del Futurismo  
Manifesto tecnico della letteratura  
Aldo Palazzeschi

E lasciatemi divertire

IL CREPUSCOLARISMO

Guido Gozzano

I colloqui

"Le buone cose di pessimo gusto" da L'amica di nonna Speranza  
La signorina Felicita ovvero la Felicità strofa III vv.74.84

ITALO SVEVO:

Una vita (trama in breve)  
Senilità (trama in breve)  
La coscienza di Zeno (Trama)  
Il fumo  
La morte del padre  
La profezia di un'apocalisse cosmica

LUIGI PIRANDELLO:

La crisi dell'io nell'opera pirandelliana

L'Umorismo

Novelle:

Ciàula scopre la luna  
Il treno ha fischiato

Romanzi

Il fu Mattia Pascal (trama) : Lo strappo nel cielo di carta e la  
Lanterninosofia.

Uno, nessuno, centomila (trama in generale)

TRA LE DUE GUERRE

GIUSEPPE UNGARETTI:

L'Allegria

Veglia

I fiumi

Mattina

Soldati

ERMETISMO

SALVATORE QUASIMODO

Ed è subito sera

Alle fronde dei salici

EUGENIO MONTALE

Il correlativo oggettivo

Ossi di seppia

I limoni  
Merigiare pallido e assorto  
Spesso il male di vivere ho incontrato  
Cigola la carrucola del pozzo

Le occasioni

Non recidere, forbice, quel volto

La bufera e altro

Piccolo testamento

DAL DOPOGUERRA AI GIORNI NOSTRI (in sintesi)

Lecture integrali:

Oscar Wilde - Il ritratto di Dorian Gray -

Luigi Pirandello – Il fu Mattia Pascal -

DIVINA COMMEDIA: Paradiso (in generale)

Canto I : vv. 1 -21 ; 64 – 105

Canto III: vv. 37 – 78; 108 – 130 (Piccarda Donati)

Canto XI: vv. 55 – 139 (San Francesco, San Domenico).

**Metodi:**

Attraverso il lavoro individuale o di gruppo, a casa e a scuola:

Lettura analitica guidata dei brani letterari testi poetici, articoli, saggi, relazioni, per coglierne le particolarità strutturali e lessicali.

Prove di esposizione orale

Elaborazioni sintetiche di brani e romanzi letti

Produzione di diversi testi: commenti, testi argomentativi con l'utilizzo dei documenti, saggi brevi e articoli di giornale.

Le eccellenze e le carenze verranno compensate rispettivamente con approfondimenti e recuperi

**Metodologie valutative:**

Riguardo la scala di valutazione si fa riferimento ai criteri di valutazione approvati dal Collegio Docenti e riportati nel POF.

Operativamente si è agito seguendo questa procedura:

Interrogazioni programmate con approfondimenti personali

Prove scritte mensili valutate anche in quindicesimi.

**Obiettivi minimi:**

Al termine del corso l'allievo deve:

Riconoscere le caratteristiche principali delle varie tipologie testuali e saperne applicare schematicamente i principi e la struttura nelle prove scritte.

Analisi e sintesi guidate

Saper individuare , memorizzare ed esporre correttamente, attraverso schemi e mappe , i concetti chiave riguardanti la vita, le opere, la poetica dei vari autori e le caratteristiche distintive delle principali correnti culturali e letterarie.

### **Mezzi e strumenti:**

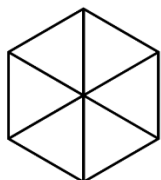
Libri di testo, manuali, testi di narrativa, mappe concettuali, schematizzazioni, individuazione dei concetti chiave.

### **Prove:**

Strumento utilizzato	Scritto	Orale	Pratico
Interrogazione lunga		X	
Interrogazione breve			
Tema o problema	X		
Prove strutturate			
Prove semistrutturate			
Questionario			
Relazione			
Esercizi			

### **Fattori che concorrono alla valutazione periodica e finale:**

- Metodo di studio
- Partecipazione all'attività didattica
- Impegno
- Progresso
- Livello della classe
- Situazione personale



ISTITUTO  
FERRARIS—PANCALDO  
*istituto di istruzione secondaria superiore*

**PROGRAMMA CONSUNTIVO  
DELLE ATTIVITA' EDUCATIVE E DIDATTICHE  
ANNO SCOLASTICO 2017-2018**

CLASSE	<b>5</b>
SEZIONE	<b>F</b>

INDIRIZZO	<b>CHIMICA E MATERIALI</b>
-----------	----------------------------

MATERIA	<b>CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA</b>
DOCENTE	<b>MICHELA CALABRESE</b>
DOCENTE DI LABORATORIO	<b>FRANCESCA MANZOTTI</b>

## Progettazione delle attività

### **Competenze (saper fare):**

- Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate
- Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali
- Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie, nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate
- Intervenire nella pianificazione di attività e controllo della qualità del lavoro nei processi chimici e biotecnologici
- Elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio
- Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali

### **Conoscenze (sapere):**

- Caratteristiche strutturali e funzionali delle molecole organiche e bio-organiche.
- Struttura primaria, secondaria, terziaria e quaternaria di una proteina.
- Nomenclatura, classificazione e meccanismo di azione degli enzimi.
- Energia e processi metabolici. ATP e reazioni accoppiate. Cinetica enzimatica. Fondamentali processi metabolici.
- Principali processi fermentativi e loro chimismo.

### **Abilità (saper essere)**

- Reperire, anche in lingua inglese, e selezionare le informazioni su enzimi, gruppi microbici e virus.
- Valutare i parametri che incidono sulla cinetica (enzimatica) delle reazioni.
- Spiegare le principali vie metaboliche.
- Individuare i principali processi fermentativi.

### **Argomenti del programma:**

- Ammine
  - classificazione
  - struttura
  - basicità
  - reattività
- Lipidi
  - classificazione
  - solubilità
  - trigliceridi, fosfolipidi, colesterolo
- Glucidi

- struttura monosaccaridi e stabilità conformazionale
- classificazione monosaccaridi e disaccaridi
- mutarotazione
- legame glicosidico e reattività
- principali polisaccaridi
- Peptidi
  - struttura e classificazione secondo i gruppi R
  - forma zwitterionica e dipendenza dal pH
  - legame peptidico
- Struttura primaria, secondaria, terziaria e quaternaria di una proteina
  - funzione della struttura
  - legami caratteristici
- Enzimi
  - meccanismo di reazione
  - velocità di reazione e fattori che la influenzano
  - inibizione
  - articoli scientifici in lingua (CLICL)
- Energia e processi metabolici
  - molecole di interesse energetico ATP, NAD<sup>+</sup>, FAD
  - bilancio energetico e di materia di: glicolisi, ciclo di Krebs e catena respiratoria
- Principali processi fermentativi e loro chimismo.

### **Argomenti qualificanti del programma:**

- processi metabolici come intersezione delle diverse categorie di molecole biologiche
- fermentazione trattata trasversalmente con tutte le materie di indirizzo
- proteine come macromolecole funzionali (correlazione diverse strutture)

### **Metodi:**

Le lezioni svolte in aula saranno il più possibile interattive in modo tale da stimolare gli studenti come i fenomeni biochimici siano alla base di tutti i processi biologici del loro corpo e delle trasformazioni biotecnologiche. Durante le ore di CLIL viene impiegato il metodo del cooperative learning e della formazione tra pari sfruttando sinergie già presenti tra gli studenti nella comprensione di articoli scientifici in lingua inglese relativi alla funzione degli enzimi.

### **Metodologie valutative:**

Riguardo la scala di valutazione si fa riferimento ai criteri di valutazione approvati dal Collegio Docenti e riportati nel POF.

Interrogazioni sotto forma di colloqui o scritte permetteranno di avere riscontri sul grado di apprendimento e di preparazione dei singoli alunni. Le verifiche orali saranno reiterate in caso di insufficienza, che potrà così essere recuperata in itinere prima della conclusione dell'anno

scolastico.

Il raggiungimento degli obiettivi da parte dell'allievo nelle diverse prove di verifica sarà pieno, mancato o parziale; perciò, nella valutazione numerica da 1 a 10, si utilizzeranno i seguenti criteri:

- voto 1: l'allievo non fornisce alcun elemento utile alla valutazione;
- voto 2/3: l'allievo mostra qualche conoscenza degli argomenti affrontati, ma non è in grado, nemmeno se guidato, di dare una soluzione ai quesiti posti o una risposta organizzata all'argomento proposto; dimostra impegno quasi nullo nello studio;
- voto 4: l'allievo dimostra una conoscenza molto superficiale degli argomenti affrontati e palesa evidenti lacune cognitive e, guidato, tenta di individuare l'obiettivo richiesto, ma non riesce a raggiungerlo; dimostra scarsissimo impegno nello studio e le capacità espressive sono inadeguate;
- voto 5: l'allievo dimostra di conoscere gli argomenti affrontati, ma rivela evidente insicurezza nel consolidare operativamente queste conoscenze e non rielabora personalmente i concetti appresi; affiorano ancora carenze cognitive; se guidato, si avvicina all'obiettivo richiesto, ma non lo raggiunge completamente anche a causa di un insufficiente impegno nello studio; le capacità espressive sono limitate;
- voto 6: l'allievo dimostra di conoscere gli argomenti affrontati e cerca di rielaborare i concetti appresi, anche se in maniera non completamente autonoma; raggiunge gli obiettivi minimi previsti e, se guidato, inizia ad operare semplici procedimenti logici e deduttivi; l'impegno nello studio e le capacità espressive risultano solo sufficienti;
- voto 7: l'allievo conosce gli argomenti affrontati ed è in grado di rielaborarli in maniera autonoma; opera semplici collegamenti e, guidato, rivela principi di competenza critica; le capacità espressive e l'impegno nello studio sono discreti;
- voto 8: l'allievo affronta con competenza e con discrete proprietà di analisi e di sintesi tutti gli argomenti, ed è in grado di sviluppare autonomamente un approccio critico alle tematiche affrontate; l'impegno nello studio è buono ed evidenzia padronanza nell'utilizzo dei linguaggi specifici delle diverse discipline;
- voto 9: l'allievo affronta con competenza e con buone proprietà di analisi e di sintesi tutti gli argomenti; è in grado di sviluppare autonomamente un approccio analitico con buona propensione critica alle tematiche affrontate; l'impegno nello studio è ottimo ed evidenzia rilevanti capacità espositive;
- voto 10: l'allievo affronta con competenza e con ottime proprietà di analisi e di sintesi tutti gli argomenti; è in grado di sviluppare autonomamente un approccio analitico con notevole propensione critica alle tematiche affrontate; l'impegno nello studio è ottimo ed evidenzia pregevoli capacità espositive.

Vengono utilizzati come strumenti di valutazione delle prove scritte per la verifica dell'acquisizione delle conoscenze; delle prove orali sia per il recupero sia per la valutazione delle capacità di ragionamento e di correlazione degli argomenti trattati; le prove pratiche verranno predilette per la valutazione della costruzione delle competenze e verranno presentate, il più frequentemente possibile, come quesiti aperti a risposta aperta.

## Obiettivi minimi:

Al termine del corso l'allievo deve:

- riconoscere le principali biomolecole e classificarle correttamente
- descrivere la funzione principale delle diverse biomolecole all'interno del metabolismo e della struttura delle cellule
- conoscere il meccanismo caratteristico delle reazioni enzimatiche
- riassumere il percorso energetico e materiale della glicolisi, ciclo di Krebs e respirazione cellulare

## Mezzi e strumenti:

Il libro di testo verrà utilizzato come riferimento per supportare ed integrare le lezioni, in particolare quelle svolte in aula; a questo verranno aggiunti schemi riassuntivi dei principali processi studiati. Le lezioni svolte in laboratorio prevederanno, oltre ai DPI, la strumentazione necessaria per lo svolgimento delle esperienze; verranno proposte situazioni problema per incrementare e rafforzare le competenze sviluppate dagli studenti nel proprio percorso quinquennale con grande attenzione alla interpretazione di fenomeni e dati sperimentali.

Tutte le relazioni delle attività laboratoriali verranno redatte in gruppi e consegnate attraverso la piattaforma di google drive in modo tale da incrementare anche le competenze digitali degli studenti.

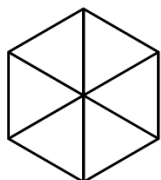
**Prove:** (indicare con una croce il tipo di prova utilizzata)

Strumento utilizzato	Scritto	Orale	Pratico
Interrogazione lunga		X	
Tema o problema			X
Simulazione III prova	X		
Relazione	X		

## Fattori che concorrono alla valutazione periodica e finale:

- Metodo di studio
- Partecipazione all'attività didattica
- Impegno
- Progresso
- Livello della classe
- Situazione personale





ISTITUTO  
FERRARIS—PANCALDO  
*istituto di istruzione secondaria superiore*

## PROGRAMMA CONSUNTIVO DELLE ATTIVITA' EDUCATIVE E DIDATTICHE ANNO SCOLASTICO 2017-2018

CLASSE	5 <sup>^</sup>
SEZIONE	F

INDIRIZZO	CHIMICA E MATERIALI
-----------	---------------------

MATERIA	STORIA
DOCENTE	BIALE SILVANA
DOCENTE DI LABORATORIO	

### Progettazione delle attività

#### **Competenze (saper fare):**

- Saper leggere e comprendere il libro di testo
- Rielaborare le conoscenze degli eventi fondamentali
- Acquisire ulteriore terminologia storica ponendola in rapporto allo specifico contesto storico

- Capacità di stabilire relazioni tra fatti storici.

### **Conoscenze (sapere):**

- Conoscenza dei principali eventi e fenomeni storici del periodo oggetto di studio.
- Saper comunicare in lingua.
- Saper leggere utilizzando tecniche adeguate.
- Saper leggere comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo.
- Saper padroneggiare gli strumenti espressivi per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti.
- Saper produrre testi orali e scritti di vario tipo in relazione alla comunicazione storica.

### **Abilità (saper essere)**

Orientarsi nei principali avvenimenti, movimenti e tematiche di ordine politico, economico, filosofico e culturale che hanno formato l'identità nazionale ed europea secondo coordinate spaziali e temporali.

- Saper operare confronti costruttivi tra realtà storiche e geografiche diverse identificandone gli elementi.
- Riconoscere in tratti e dimensioni specifiche le radici storiche, sociali, giuridiche ed economiche del mondo contemporaneo individuando elementi di continuità e discontinuità.
- Utilizzare metodologie e strumenti della ricerca storica per raccordare la dimensione locale con la dimensione globale e con la più ampia storia generale.
- Utilizzare il lessico specifico delle scienze storico-sociali anche come parte di una competenza linguistica generale.

### **Argomenti del programma:**

- L'Unità d'Italia e le problematiche affrontate dai primi governi del nuovo regno.
- L'età giolittiana.
- La situazione prebellica in Europa.
- Lo scoppio del primo conflitto mondiale e le fasi della guerra.
- Il 1917 e gli avvenimenti che hanno preceduto la fine della guerra in Europa e nel mondo.
- Da Lenin a Stalin e la nascita dell'URSS
- I trattati di pace ed il difficile dopoguerra europeo e mondiale.

- Il dopoguerra in Italia e la genesi del Fascismo.
- Il dopoguerra in Europa e la genesi del Nazismo.
- La crisi del 1929.
- La costruzione del regime in Italia.
- L'Europa e il mondo verso la seconda guerra mondiale.
- Le fasi del conflitto e la conclusione.
- Il dopoguerra in Italia.
- Il dopoguerra in Europa e la divisione del mondo in due blocchi contrapposti.
- La guerra in Corea (con riferimento alla situazione attuale)
- Il boom economico in Italia dei primi anni Sessanta.
- I problemi della decolonizzazione e la Guerra in Vietnam.

**Metodi:**

Lezioni frontali  
Lavori di gruppo

**Metodologie valutative:**

Riguardo la scala di valutazione si fa riferimento ai criteri di valutazione approvati dal Collegio Docenti e riportati nel POF.  
Operativamente si è agito seguendo questa procedura:  
Interrogazioni programmate. Lavori di gruppo.

**Obiettivi minimi:**

Al termine del corso l'allievo deve:

- Identificare gli elementi maggiormente significativi per confrontare aree e periodi diversi
- Comprendere il cambiamento anche nel confronto con gli eventi e le situazioni attuali

**Mezzi e strumenti:**

Libri di testo. Schemi o mappe in didattica

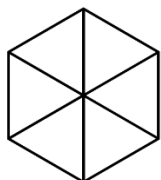
**Prove:**

Strumento utilizzato	Scritto	Orale	Pratico
Interrogazione lunga		X	
Interrogazione breve			

Tema o problema			
Prove strutturate			
Prove semistrutturate			
Questionario			
Relazione		X	
Esercizi			

**Fattori che concorrono alla valutazione periodica e finale:**

- Metodo di studio
- Partecipazione all'attività didattica
- Impegno
- Progresso
- Livello della classe
- Situazione personale



ISTITUTO  
FERRARIS—PANCALDO  
*istituto di istruzione secondaria superiore*

## PROGRAMMA CONSUNTIVO DELLE ATTIVITA' EDUCATIVE E DIDATTICHE ANNO SCOLASTICO 2017- 2018

CLASSE	5 <sup>^</sup>
SEZIONE	F

INDIRIZZO	CHIMICA E MATERIALI
-----------	---------------------

MATERIA	LINGUA INGLESE
DOCENTE	TERESA BELTRAMO
DOCENTE DI LABORATORIO	-

### Progettazione delle attività

#### **Competenze (saper fare):**

Comprendere testi o messaggi orali e scritti di interesse generale su questioni di attualità o relativi al proprio settore di indirizzo.

Padroneggiare la lingua straniera per scopi comunicativi utilizzando anche i linguaggi settoriali, orali e scritti, con autonomia sempre maggiore.

## **Conoscenze (sapere):**

L'allievo conosce e sa utilizzare correttamente (sia per iscritto che oralmente) con un certo grado di autonomia il sistema fonologico, il lessico di interesse generale e di settore (del programma tecnico-scientifico culturale del proprio indirizzo), per sostenere con relativa sicurezza una conversazione, descrivere processi e situazioni personali, relazionare sugli argomenti studiati, comprendere il contenuto, i protagonisti i luoghi e altre informazioni specifiche.

L'allievo acquisisce la conoscenza di aspetti socio - culturali dei paesi anglofoni.

## **Abilità (saper essere)**

Comprendere, produrre messaggi e testi (orali e scritti) generali e settoriali.

## **Argomenti del programma:**

### **Grammatica**

Libro di testo: *GRAMMAR FILES*

Durante il corso dell'anno è stata svolta una revisione globale delle principali strutture grammaticali, con particolare riferimento ai verbi modali e al periodo ipotetico ( 0-1 – 2 – 3 tipo); il discorso diretto e indiretto;

### **Civiltà**

Libro di testo: *New Surfing the World*

Sono state prese in esame varie letture inerenti gli aspetti socio-culturali – storico – geografici ed economici dei seguenti paesi: Canada – Australia – New Zealand.

### **Microlingua**

Libro di testo: *Chemistry & Co.*

Sono state considerate, lette insieme, tradotte e analizzate letture collegate alle materie di specializzazione, tratte dal libro di testo o mediante fotocopie fornite dall'insegnante.

## **Metodi:**

I metodi generalmente usati sono stati la lezione frontale, il lavoro a coppie o a piccoli gruppi.

La comprensione orale è stata favorita con domande generali o specifiche, scelta multipla e con esercizi lessicali, strutturali e di traduzione.

Lo stesso vale per la produzione e comprensione scritta. Considerata la composizione eterogenea della classe la docente ha puntato sulla motivazione anche attraverso strategie di personalizzazione, valorizzazione di ogni studente e cooperative learning.

Ampio spazio è stato dato alla trascrizione e rielaborazione di testi e micro testi con traduzione in italiano, alla riflessione insieme e all'analisi delle strutture fondamentali, all'accento e alla pronuncia insieme all'elaborazione da parte degli studenti di mappe concettuali schemi di sintesi microtesti e testi sui vari argomenti.

## Metodologie valutative:

Riguardo alla scala di valutazione, si fa riferimento ai criteri di valutazione approvati dal Collegio Docenti e riportati nel POF.

Operativamente si agirà seguendo questa procedura:

L'allievo comprende e produce sia oralmente che per iscritto enunciati appropriati e corretti (fonologia, lessico, strutture e funzioni). Voto 9/10.

L'allievo comprende e produce sia oralmente che per iscritto enunciati abbastanza corretti e appropriati. Voto 7/8.

L'allievo comprende informazioni essenziali e riesce a farsi capire anche se in modo non sempre appropriato e corretto. Voto 6.

L'allievo comprende solo alcune informazioni e non comunica in modo adeguato. Voto 5/4.

L'allievo non comprende affatto il messaggio e non comunica affatto. Voto 3/2.

Fondamentale è l'osservazione della classe attraverso il lavoro insieme delle dinamiche relazionali e l'atteggiamento degli studenti verso i compagni, i docenti, la disciplina e la scuola in generale. Indicatori fondamentali a questo proposito sono l'organizzazione dei quaderni, il lavoro in classe accanto ai test orali e scritti.

### Prove di verifica nell'anno:

4-5 prove orali

6-8 prove scritte

### Obiettivi minimi:

Si ipotizza che ogni allievo abbia raggiunto i seguenti obiettivi:

- Comprensione orale: capire globalmente il messaggio orale relativo anche al settore specifico di indirizzo, cogliendone la situazione, l'argomento, i ruoli degli interlocutori, le informazioni essenziali.
- Comprensione scritta: capire il significato globale del testo relativo anche al settore specifico di indirizzo cogliendone lo scopo, la situazione, l'argomento, le informazioni essenziali e riconoscendo le strutture e le funzioni linguistiche fondamentali.
- Produzione orale: saper utilizzare il lessico noto, relativo anche al settore specifico di indirizzo per dialogare, descrivere, relazionare, anche se in modo non sempre corretto, purché la comprensibilità non venga compromessa.
- Produzione scritta: saper formulare messaggi scritti finalizzati a funzioni specifiche, testi descrittivi o argomentativi, risposte a questionari, anche se in modo non sempre corretto, purché la comprensibilità non venga compromessa.

### Mezzi e strumenti:

Libro di Testo, fotocopie di brani adattati o autentici, illustrazioni, fotografie, uso della LIM, uso del dizionario bilingue, canzoni, film e video didattici in lingua originale..

**Prove:** (indicare con una croce il tipo di prova utilizzata)

Strumento utilizzato	Scritto	Orale	Pratico
Interrogazione lunga		X	
Interrogazione breve		X	

Tema o problema	X		
Prove strutturate	X		
Prove semistrutturate	X		
Questionario	X	X	
Relazione			
Esercizi	X	X	

## **Fattori che hanno concorso alla valutazione periodica e finale:**

- Metodo di studio
- Partecipazione all'attività didattica
- Impegno
- Progresso
- Livello della classe
- Situazione personale
- Altro: comportamento corretto

## **ATTIVITA' SVOLTE**

### **Microlingua:**

- **What is Biochemistry?**
- **Biochemistry, Molecular Biology and Genetics**
- **Carbohydrates**

### **Monosaccharides, Disaccharides and Polysaccharides**

- **Lipids**

### **Triglycerides**

- **Nucleic acids**
- **Proteins**
- **The Food Guide Pyramid**
- **What is Biotechnology?**
- **Genetic Engineering**

### **Cloning**

- **Agricultural Biotechnology**

### **GM Foods**

- **Medical Biotechnology**

### **Stem Cells**

## **Elementi di civiltà, cultura e alcune problematiche sociali:**

- **Canada**
- **Australia**
- **New Zealand**
- **Smoking Addiction**
- **Obesity**
- **Alcohol Abuse**
- **Steroid Use**



## Grammatica:

Questo aspetto della lingua è stato affrontato principalmente in modo implicito, finalizzato alla costruzione di brevi discorsi orali e scritti. Argomenti di analisi esplicita ed approfondimento, di cui alcuni sono stati oggetto di verifica, sono stati:

**Quantifiers – countable and uncountable nouns – linking words - conditional sentences – the passive form – extreme adjectives – the indirect speech.**

## Attività svolte:

Sono state svolte attività di **lettura, ascolto, comprensione, commento in L2, traduzione insieme di brani** con il gruppo classe. Inoltre gli studenti hanno lavorato a gruppi su **traduzioni e riassunti** per acquistare capacità di comprensione e scrittura di testi. Infine, è stata stimolata, attraverso domande ed esercizi, **la produzione individuale di brevi testi** sugli argomenti principali svolti, finalizzata allo svolgimento della terza prova, alla capacità di scrivere una breve relazione su un argomento noto e alla preparazione per l'orale. La parte orale e di pronuncia è stata curata attraverso **gli esercizi insieme, le interrogazioni individuali e gli esercizi di listening comprehension.**

## Simulazione 3<sup>a</sup> prova - 1 (3 domande aperte):

- Discuss about smoking addiction.
- Briefly write about your experience of work/study rotation (internship).
- An email from Australia.

## Simulazione 3<sup>a</sup> prova – 2 (3 domande aperte):

- Briefly discuss about obesity.
- What is biotechnology?
- An email from Canada.

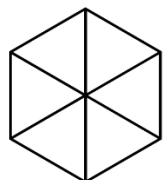
**Griglia di valutazione utilizzata per la correzione degli scritti e delle simulazioni della terza prova, concordata con le colleghe del dipartimento di inglese:**

INDICATORI DI VALUTAZIONE	GIUDIZIO E PUNTEGGIO ESPRESSO DA UNO A CINQUE PUNTI			
	NULLA, INADEGUATA: 1 PUNTO	FRAMMENTARIA E/O SUPERFICIALE: PUNTI 2	SUFFICIENTE, anche se non approfondita: PUNTI 3 – 4	BUONO – OTTIMO: PUNTI 5
COMPLETEZZA CONTENUTO				
CORRETTEZZA GRAMMATICALE				
PRECISIONE LESSICALE MICROLINGUA				

## Ipotesi quesiti per la terza prova:

- Biochemistry.

- **Carbohydrates.**
- **Lipids.**
- **Amino acids, proteins and their functions.**
- **The Food Guide Pyramid.**
- **Biotechnology: a definition, advantages and disadvantages.**
- **An email from Canada.**
- **An email from Australia.**
- **An email from New Zealand.**
- **Briefly discuss about alcohol addiction.**
- **Briefly discuss about smoking addiction.**
- **Briefly discuss about steroid use.**



ISTITUTO  
FERRARIS—PANCALDO  
*istituto di istruzione secondaria superiore*

## **PROGRAMMA CONSUNTIVO DELLE ATTIVITA' EDUCATIVE E DIDATTICHE ANNO SCOLASTICO 2017-2018**

CLASSE	5°
SEZIONE	F

INDIRIZZO	CHIMICA E MATERIALI
-----------	---------------------

MATERIA	CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE
DOCENTE	RAFFAELLA BIAVASCO
DOCENTE DI LABORATORIO	QUINTINO FLORIO

### **Progettazione delle attività**

#### **Competenze (saper fare):**

Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate;  
Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali;  
Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni;

Gestire attività di laboratorio;  
Controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza;  
Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.

### **Conoscenze (sapere):**

Conoscenze Misura, strumenti e processi di misurazione.

Teoria della misura, elaborazione dati.  
Composizione elementare e formula chimica.  
Stechiometria e quantità di reazione.  
Proprietà di acidi e basi, di ossidanti e riducenti, dei composti di coordinazione.  
Reattività degli ioni in soluzione e analisi qualitativa.  
Studio degli equilibri in soluzione acquosa.  
Elettrochimica, potenziali elettrochimici e dispositivi strumentali.  
Interazioni radiazione-materia: spettroscopia atomica e molecolare.  
Metodi di analisi chimica qualitativa, quantitativa e strumentale.  
Metodi di analisi elettrochimici, ottici e cromatografici.  
Modelli di documentazione tecnica.  
Norme e procedure di sicurezza e prevenzione degli infortuni.  
Lessico e terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese.

### **Abilità (saper essere)**

Organizzare ed elaborare le informazioni.  
Interpretare i dati e correlare gli esiti sperimentali con i modelli teorici di riferimento.  
Elaborare i risultati delle indagini sperimentali.  
Individuare e selezionare le informazioni relative a sistemi, tecniche e processi chimici.  
Correlare le proprietà chimiche e chimico-fisiche alla struttura microscopica.  
Reperire informazioni sulla struttura atomica/molecolare, mediante AA, IR/ UV – Vis.  
Applicare la teoria dell'equilibrio chimico per prevedere la reattività l'influenza delle variabili operative e calcolare la composizione di un sistema.  
Individuare strumenti e metodi per organizzare e gestire le attività di laboratorio.  
Definire e applicare la sequenza operativa del metodo analitico previsto. Applicare le norme sulla protezione ambientale e sulla sicurezza. Documentare le attività individuali e di gruppo e presentare i risultati di un'analisi. Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese.

### **Argomenti del programma:**

#### **Ripasso su concetti base della chimica analitica e tecniche analitiche strumentali:**

Retta di lavoro, standard interno ed esterno.

Scelta del metodo di analisi in base alle richieste e alle attrezzature disponibili e relativo metodo di espressione del risultato analitico.

Tecniche spettrofotometriche e cromatografiche

#### **Le acque:**

Classificazione e proprietà.

Caratterizzazione, mediante i seguenti metodi analitici, di: acqua piovana, di sorgente, di mare, di scarico (acquario e birrifico) e termale

- - Durezza
- - Alcalinità
- - Conducibilità
- - pH
- - esame microbiologico
- - COD
- - Nitrati

Inquinamento e trattamento delle acque:

- - disinfezione chimica
- - disinfezione con radiazioni
- - dissalazione (impianto a osmosi inversa)
- - distillazione

### **Sostanze grasse alimentari**

Classificazione e composizione media di diverse materie grasse di origine animale e vegetale.

Caratterizzazione di oli e grassi alimentari (burro, olio extravergine di oliva, olio di semi e olio di palma), mediante le seguenti analisi chimiche:

- - Acidità totale
- - Numero di iodio
- - Indice di saponificazione
- - Analisi UV degli oli extravergine di oliva per il riconoscimento di adulterazioni
- - Analisi gascromatografica degli esteri metilici di acidi grassi ottenuti da trigliceridi naturali

Metodi di produzione degli oli dai semi e dalle drupe

**Unità di apprendimento: “la Birra”**

Classificazione e metodi di produzione.

Caratterizzazione mediante i seguenti parametri chimico fisici, di diversi campioni di birra:

- - Grado alcolico
- - Acidità totale
- - contenuto di anidride solforosa libera e legata
- - Determinazione spettrofotometrica del colore della birra

### **Argomenti qualificanti del programma:**

Più che alcuni argomenti in particolare, la parte qualificante del programma è stata la ricerca di una indipendenza dell'alunno nella ricerca dei metodi analitici da applicare ad un determinato substrato, della comprensione degli aspetti teorici su cui questi si basano e la capacità di spiegarli ai compagni in modo da poterli utilizzare sui diversi materiali assegnati.

### **Metodi:**

Lezione frontale, flipper lessa, visione di video, attività laboratoristi, lezione partecipata, visite aziendali

### **Metodologie valutative:**

Riguardo la scala di valutazione si fa riferimento ai criteri di valutazione approvati dal Collegio Docenti e riportati nel PTOF.

La valutazione è relativa all'approfondimento delle ricerche attribuite, alla comprensione degli aspetti teorici, all'esposizione e alla parte operativa di analisi in laboratorio.

### **Obiettivi minimi:**

Al termine del corso l'allievo deve:

saper capire un metodo analitico proposto come mezzo per la caratterizzazione di un substrato e applicarlo.

### **Mezzi e strumenti:**

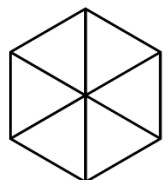
**Prove:** (indicare con una croce il tipo di prova utilizzata)

Strumento utilizzato	Scritto	Orale	Pratico
Interrogazione lunga		x	
Interrogazione breve		x	
Tema o problema			
Prove strutturate			
Prove semistrutturate			

Questionario			
Relazione			x
Simulazione terza prova	x		

### **Fattori che concorrono alla valutazione periodica e finale:**

- Metodo di studio
- Partecipazione all'attività didattica
- Impegno
- Progresso
- Livello della classe
- Situazione personale



ISTITUTO  
FERRARIS—PANCALDO  
*istituto di istruzione secondaria superiore*

## **PROGRAMMA CONSUNTIVO DELLE ATTIVITA' EDUCATIVE E DIDATTICHE ANNO SCOLASTICO 2017- 2018**

CLASSE	5 <sup>^</sup>
SEZIONE	F

INDIRIZZO	CHIMICA E MATERIALI
-----------	---------------------

MATERIA	TECNOLOGIE CHIMICHE INDUSTRIALI
DOCENTE	TERESA ARATA
DOCENTE DI LABORATORIO	QUINTINO FLORIO

### **Progettazione delle attività**

#### **Competenze (saper fare):**

Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate



Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie, nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate  
Intervenire nella pianificazione di attività e controllo della qualità del lavoro nei processi chimici e biotecnologici  
Elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio  
Controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza

### **Conoscenze (sapere):**

Bilanci di materia ed energia per le operazioni a stadi di equilibrio.

Equilibri di fase e operazioni unitarie a stadi d'equilibrio con relative apparecchiature: distillazione, assorbimento, estrazione.

Studio dei fermentatori.

Costi di esercizio e valutazione del risparmio energetico.

Schemi di processo di operazioni a stadi di equilibrio.

### **Abilità (saper essere)**

Individuare apparecchiature, materiali, materie prime, prodotti e servizi per operazioni a stadi d'equilibrio e per i processi sviluppati.

Applicare bilanci di materia ed energia ai casi esaminati.

Impostare e giustificare le regolazioni automatiche dei processi.

Tracciare schemi di processo completi delle regolazioni automatiche per le operazioni a stadi di equilibrio.

### **Argomenti del programma:**

#### **RICHIAMO CONOSCENZE PREGRESSE**

LA SINTESI DELL'AMMONIACA: un esempio di processo industriale.

#### **EQUILIBRI LIQUIDO-VAPORE**

Generalità; diagrammi di stato relativi a liquidi completamente miscibili.

Leggi di Dalton e di Raoult.

Proprietà delle soluzioni liquidi ideali; composizione dei liquidi e dei vapori in equilibrio.

Curve di equilibrio x-y, influenza della pressione sulle curve di equilibrio.

Soluzioni liquide non ideali; deviazioni positive e negative della legge di Raoult; definizione di miscela azeotropica.

#### **DISTILLAZIONE:**

La rettificazione di miscele binarie: generalità sulle colonne di frazionamento, bilancio di materia della colonna, bilanci dei piatti, tronco di arricchimento,

retta di lavoro superiore, tronco di esaurimento, retta di lavoro inferiore, condizioni termiche dell'alimentazione, definizione di "q", le rette "q". Determinazione grafica del numero di piatti col metodo MCCABE-THIELE, riflusso massimo e minimo, scelta del rapporto di riflusso effettivo, descrizione dei vari tipi di piatto; efficienza di colonna e numero di piatti effettivi.

Distillazione discontinua; distillazione in corrente di vapore; distillazione estrattiva e distillazione azeotropica relativamente alla miscela acqua-etanolo.

Esercitazioni sulla rettificazione: calcolo delle portate orarie di distillato e di residuo, calcolo delle portate orarie di liquido e vapore nelle sezioni di arricchimento e di esaurimento; bilancio termico.

Schemi strumentali e di controllo.

Calcolo del vapore da inviare al boiler di fondo colonna.

Calcolo dell'acqua di raffreddamento per il condensatore di testa.

## **PETROLIO.**

Origini, caratteristiche del grezzo, caratteristiche ed impieghi dei prodotti petroliferi.

Aspetti generali della lavorazione del petrolio: i trattamenti preliminari, il topping, il vacuum.

Le caratteristiche delle benzine. Il cracking catalitico e i diagrammi di Francis. Il reforming catalitico. Alchilazione e isomerizzazione.

Processi di raffinazione ed operazioni di conversione.

Produzione ed estrazione degli aromatici e degli alcheni.

## **ASSORBIMENTO E STRIPPAGGIO.**

Generalità.

Le equazioni di trasferimento di materia.

Forza motrice del fenomeno d'assorbimento.

Dimensionamento delle colonne di assorbimento: i bilanci di materia e la retta di lavoro, calcolo degli stadi di equilibrio.

Le colonne di assorbimento ed il controllo automatico.

## **PRINCIPI DI BIOTECNOLOGIA.**

Caratteristiche generali e condizioni operative. Operazioni e processi unitari nelle produzioni biotecnologiche.

### **ACQUE REFLUE.**

Inquinamento delle acque naturali: generalità; trattamenti meccanici; trattamenti chimico-fisici e biologici. Le caratteristiche delle acque di scarico civili. Schema generale degli impianti di depurazione acque reflue civili.

Principi di biodepurazione.

## **ESTRAZIONE CON SOLVENTI.**

Generalità sui processi di estrazione.

Estrazione liquido-liquido: applicazioni, caratteristiche dei solventi ed operazioni del processo.

L'equilibrio di ripartizione e lo stadio di equilibrio. Il coefficiente di ripartizione e la legge di Nernst.

Sistemi a completa immiscibilità tra solvente e diluente.

Estrazione a semplice stadio; estrazione a stadi multipli a correnti incrociate ed in controcorrente. Generalità sugli apparecchi per l'estrazione liquido-liquido: apparecchiature a stadi, colonne non agitate ed agitate. Estrattori centrifughi. Schemi di processi e controllo.

Lisciviazione (estrazione solido-liquido). Nozioni preliminari; applicazione dei metodi grafici; diagramma ternari delle concentrazioni.

Estrazione solido-liquido ad un solo stadio. Estrazione a stadi multipli a correnti incrociate ed in controcorrente.

Apparecchiature: estrattori a percolazione, discontinui, continui e a dispersione.

### **Metodi:**

lezione frontale e lezione partecipata, in cui gli alunni sono stimolati ad esprimere opinioni, raggiungere conclusioni e sintetizzare concetti.

### **Metodologie valutative:**

Riguardo la scala di valutazione si fa riferimento ai criteri di valutazione approvati dal Collegio Docenti e riportati nel POF.

Operativamente si agirà seguendo questa procedura:

interrogazioni orali e verifiche scritte con la possibilità di recuperare eventuali insufficienze.

Rappresentazione grafica di schemi di impianto.

### **Obiettivi minimi:**

Al termine del corso l'allievo deve:

- aver sviluppato capacità di analisi, di riflessione e di sintesi
- saper utilizzare le nozioni apprese per eseguire calcoli di dimensionamento di apparecchiature
- saper rappresentare graficamente uno schema di impianto

### **Mezzi e strumenti:**

libro di testo e strumenti multimediali.

**Prove:** (indicare con una croce il tipo di prova utilizzata)

Strumento utilizzato	Scritto	Orale	Pratico
Interrogazione lunga			
Interrogazione breve		X	
Tema o problema	X		

Prove strutturate			
Prove semistrutturate			
Questionario			
Relazione			
Esercizi	X		

### Fattori che concorrono alla valutazione periodica e finale:

- Metodo di studio
- Partecipazione all'attività didattica
- Impegno
- Progresso
- Livello della classe
- **Situazione personale**

## PROGRAMMA CONSUNTIVO DELLE ATTIVITA' EDUCATIVE E DIDATTICHE ANNO SCOLASTICO 2017-2018

CLASSE	<b>5</b>
SEZIONE	<b>F</b>

INDIRIZZO	<b>Chimica e materiali</b>
-----------	----------------------------

MATERIA	<b>SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE</b>
DOCENTE	<b>Bossolino Giancarlo</b>
DOCENTE DI LABORATORIO	<b>/</b>

Attività svolte

Competenze (saper fare):

OBIETTIVI MOTORI:

a) POTENZIAMENTO FISILOGICO

Miglioramento progressivo delle prestazioni di resistenza, elasticità muscolare, scioltezza articolare, forza muscolare, che nel loro insieme costituiscono anche un potenziamento della salute, migliorando l'efficienza dei nostri apparati e delle qualità fisiche dell'organismo.

- Miglioramento della funzione cardio-respiratoria: lavoro aerobico e anaerobico, corsa prolungata.
- Mobilità articolare, scioltezza ed elasticità muscolare: esercizi di allungamento muscolare e movimenti di massima ampiezza a carico delle articolazioni.
- Rafforzamento della potenza muscolare: esercizi a carico naturale.
- Rapidità di esecuzione e velocità pura: saper percepire velocemente gli stimoli e reagire dando risposte veloci e adeguate alla richiesta o alla situazione. Esercizi generici in palestra e anche specifici delle attività sportive.

b) RIELABORAZIONE DEGLI SCHEMI MOTORI DI BASE E AFFINAMENTO DELLE CAPACITA' COORDINATIVE GENERALI E DI QUELLE PARTICOLARI

Graduale affinamento degli schemi motori, acquisendo maggiori abilità nella gestione del movimento. Strumento utile al conseguimento di quanto sopra, sono stati gli esercizi propedeutici e quindi le attività ed i giochi sportivi nei quali l'alunno ha lavorato con un adeguato impegno, senza il quale non era possibile puntare al raggiungimento di questo obiettivo.

c) CONOSCENZA E PRATICA DELLE ATTIVITA' SPORTIVE

Atletica Leggera con utilizzo della pista e delle strutture comunali (mezzofondo, corsa veloce). Attrezzistica: volteggi alla cavallina anche in forma acrobatica. Tennis tavolo. Grandi giochi sportivi: pallavolo, calcio a cinque (per queste attività si sono utilizzati anche i campetti messi a disposizione dalla Provincia).

Si potranno inoltre effettuare lezioni curricolari a scopo promozionale, anche presso centri sportivi esterni alla scuola, per far conoscere agli alunni diverse attività sportive praticabili sul territorio (bowling).

d) INFORMAZIONI FONDAMENTALI SULLA TUTELA DELLA SALUTE E SULLA PREVENZIONE DEGLI INFORTUNI

Sicurezza e attuazione del piano di evacuazione, elementi di primo soccorso, tecniche BLS/D.

Conoscenze (sapere):

OBIETTIVI EDUCATIVI:

a) SOCIALIZZAZIONE – capacità di instaurare buoni rapporti con gli altri (compagni, insegnanti, personale scolastico ed extrascolastico) e conseguentemente disponibilità e capacità di rispettare gli altri nella vita di relazione e, nello specifico della materia, nello sport. Volontà e capacità di rispettare il materiale proprio e altrui comprese le attrezzature scolastiche ed extrascolastiche.

b) PARTECIPAZIONE – volontà e capacità di eseguire i lavori e gli esercizi assegnati, in particolare di eseguirli con attenzione, attenendosi alle indicazioni date per una miglior esecuzione del gesto motorio, comprese le correzioni. Capacità di autocontrollo nel fare interventi pertinenti, educati ed ordinati, e nello specifico della materia, azioni di gioco costruttive.

c) AUTONOMIA PERSONALE - volontà di portare il materiale necessario al proficuo svolgimento delle lezioni, utilizzandolo secondo corrette norme igieniche. Graduale acquisizione della capacità di gestire il proprio lavoro e di partecipare al lavoro del gruppo classe in maniera responsabile e costruttiva.

d) CONSOLIDAMENTO DEL CARATTERE, SVILUPPO DELLA SOCIALITA' E DEL SENSO CIVICO - l'attività volta al conseguimento di questi fini è stata valorizzata con interventi di tipo diverso (partecipazione attiva alla vita della classe e della scuola) e, nello specifico della materia, partecipazione alla organizzazione di attività curricolari.

Abilità (saper essere)

DECISO RISPETTO DELLE CONSEGNE CON PRECISA APPLICAZIONE, MIRATA AD UN'OTTIMALE EFFICIENZA NEL LAVORO

Esso costituisce l'obiettivo "in primis" della materia, la "summa" delle capacità dell'alunno in quanto persona (da preadolescente a giovane) fino a conseguire un adeguato livello educativo.

Quello che da taluni potrebbe venir considerato un obiettivo trasversale dell'educazione scolastica è stato qui considerato l'obiettivo primario della materia, valutato attraverso l'osservazione soggettiva, continua e sistematica, dell'insegnante sul lavoro dell'alunno nelle differenti fasi della lezione.

Esso si concretizza nella capacità, gestita in modo razionalmente cosciente, dell'alunno di applicare positivamente ed interamente le proprie potenzialità neuromotorie per un'ottimale produttività del momento lavoro a livello individuale e di gruppo/squadra.

Argomenti del programma:

Attività ai grandi e piccoli attrezzi con particolare riferimento alle salite ai palchi (corda pertica quadro svedese). Regolamento, fondamentali individuali e di squadra di pallavolo, pallacanestro, calcio, pallamano, bowling, palla tamburello. Regolamento e tecnica delle principali specialità dell'atletica leggera (salti, lanci, corsa veloce e di resistenza), del tennis tavolo, tiro a segno, badminton.

Informazioni in merito alla sicurezza sul lavoro e primo soccorso. Corso di preparazione al conseguimento del brevetto di operatore BLS-D.

Andamento della classe: la classe ha avuto nel complesso un comportamento disponibile e collaborativo.

;Metodologie valutative:

Riguardo la scala di valutazione si fa riferimento ai criteri di valutazione approvati dal Collegio Docenti e riportati nel POF.

Operativamente si agirà seguendo questa procedura:

Utilizzo di griglie di valutazione e/o valutazione diretta del docente

Obiettivi minimi:

Al termine del corso l'allievo deve:

essere a conoscenza delle norme riguardanti la prevenzione e la tutela della salute, essere a conoscenza delle regole fondamentali degli sport di squadra e individuali fornite durante il quinquennio e nella fattispecie nel corso di quest'anno.

Mezzi e strumenti:

Gli studenti hanno avuto la possibilità di utilizzare una palestra corredata di tutti i grandi attrezzi e dei supporti per la pallavolo, pallacanestro, calcio. Nonché di una palestra corredata di tavoli da tennis tavolo.

Prove: (indicare con una croce il tipo di prova utilizzata)

Strumento utilizzato Scritto Orale Pratico

Interrogazione lunga

Interrogazione breve X

Tema o problema

Prove strutturate

Prove semistrutturate

Questionario

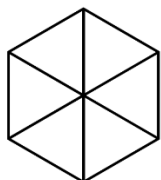
Relazione X

Esercizi X

Fattori che concorrono alla valutazione periodica e finale:

- Metodo di studio
- Partecipazione all'attività didattica
- Impegno
- Progresso
- Livello della classe
- Situazione personale
- Altro: .....

**Prof. Giancarlo Bossolino**



ISTITUTO  
FERRARIS—PANCALDO  
*istituto di istruzione secondaria superiore*

## **PROGRAMMA CONSUNTIVO DELLE ATTIVITA' EDUCATIVE E DIDATTICHE ANNO SCOLASTICO 2017-2018**

CLASSE	<b>5</b>
SEZIONE	<b>F</b>

INDIRIZZO	<b>Chimica e Materiali</b>
-----------	----------------------------

MATERIA	<b>MATEMATICA</b>
DOCENTE	<b>Ratto Caterina</b>
DOCENTE DI LABORATORIO	

### **Progettazione delle attività**

#### **Competenze (saper essere)**

Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative

Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare

situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni

Utilizzare i fondamentali strumenti della matematica per operare nel campo delle materie di indirizzo

Utilizzare il linguaggio e i metodi della matematica per riesaminare e sistemare le conoscenze apprese, arricchire il patrimonio culturale personale e promuovere nuovi apprendimenti

### **Conoscenze (sapere):**

Concetto di primitiva di una funzione

Gli integrali elementari

Integrazione delle funzioni composte

Integrazione per parti

Integrazione delle funzioni razionali fratte

Gli integrali definiti

Calcolo di aree e di volumi

Integrali impropri

Soluzione di un'equazione differenziali del I ordine

Il problema di Cauchy

### **Abilità (saper fare):**

1- Saper determinare la primitiva di una funzione.

2- Saper applicare i metodi più semplici di integrazione al calcolo di aree e volumi.

3- Saper stabilire mediante la definizione, se una funzione è soluzione di un'equazione differenziale.

4. Saper calcolare gli integrali particolari, data l'equazione e le condizioni iniziali.

5. Saper risolvere problemi attinenti alla fisica e alla matematica mediante l'uso delle equazioni differenziali

### **Argomenti del programma:**

#### **MODULO 1**

Contenuti: Integrali

Definizione di funzione primitiva; integrale indefinito come primitiva di una funzione

Metodi di integrazione: per scomposizione, per parti

Integrazione delle funzioni razionali fratte

#### **MODULO 2**

Formalizzazione del concetto di integrale definito e sue proprietà

Teorema del Valor medio

Integrali impropri: integrali impropri su intervalli limitati, integrali impropri su intervalli



illimitati

Applicazione del calcolo integrale al calcolo di aree e volumi

### **MODULO 3**

Contenuti: Equazioni differenziali

Introduzione al concetto di equazione differenziale

Teorema di Cauchy

Risoluzione di equazioni differenziali del primo ordine a variabili separabili o ad esse riconducibili

Semplici equazioni differenziali lineari del primordine omogenee e non omogenee

### **Metodi:**

- 1) LEZIONE FRONTALE
- 2) LEZIONE DIALOGATE
- 3) INSEGNAMENTO INDIVIDUALIZZATO
- 4) ESERCITAZIONI IN CLASSE
- 5) ESERCITAZIONI COLLETTIVE

### **Metodologie valutative:**

Riguardo la scala di valutazione si fa riferimento ai criteri di valutazione approvati dal Collegio Docenti e riportati nel POF.

### **Obiettivi minimi:**

Gli obiettivi minimi in ciascun modulo sono da considerarsi secondo le seguenti modalità:

- negli esercizi relativi agli argomenti proposti si richiede di saper condurre semplici calcoli e risolvere problemi di tipologia nota

- Si richiede di memorizzare gli elementi fondanti di ciascun argomento e saperli applicare in contesti già presentati in classe

- l'allievo deve comprendere e conoscere gli elementi "base" dei temi trattati e riconoscere , in ciascun modulo, le espressioni elementari ad esso relative

### **Mezzi e strumenti:**

- 1) LIBRI DI TESTO (La matematica a colori 5, Sasso - Petrini)
- 2) SCHEDE PREDISPOSTE DALL' INSEGNANTE
- 3) DETTATURA DI APPUNTI
- 4) SPIEGAZIONE

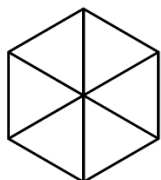
### **Prove:**

Strumento utilizzato	Scritto	Orale	Pratico
Interrogazione lunga			
Interrogazione breve	X	X	
Tema o problema			
Prove strutturate			

Prove semistrutturate	X		
Questionario	X		
Relazione			
Esercizi	X	X	

**Fattori che concorrono alla valutazione periodica e finale:**

- Metodo di studio
- Partecipazione all'attività didattica
- Impegno
- Progresso
- Livello della classe
- Situazione personale



ISTITUTO  
FERRARIS—PANCALDO  
*istituto di istruzione secondaria superiore*

## PROGRAMMA SVOLTO DELLE ATTIVITA' EDUCATIVE E DIDATTICHE ANNO SCOLASTICO 2017-2018

CLASSE	5
SEZIONE	F

INDIRIZZO	CHIMICA E MATERIALI
-----------	---------------------

MATERIA	RELIGIONE CATTOLICA
DOCENTE	ZANINI BARBARA
DOCENTE DI LABORATORIO	

### Progettazione delle attività

#### **Competenze (saper fare)**

L'allievo sarà in grado di maturare le seguenti competenze:

- Interrogarsi sulla propria identità umana, religiosa e spirituale, in relazione con gli altri e con il mondo, al fine di sviluppare un maturo senso critico
- Riconoscere la presenza e l'incidenza del Cristianesimo nel corso della storia, nella valutazione e trasformazione della realtà e nella comunicazione contemporanea, in dialogo con altre religioni e

sistemi di significato

Confrontarsi con la visione cristiana del mondo, utilizzando le fonti autentiche della rivelazione ebraico-cristiana e interpretandone correttamente i contenuti, in modo da elaborare una posizione libera e responsabile, aperta alla ricerca della verità e alla pratica della giustizia e della solidarietà..

### **Conoscenze (sapere):**

Lo studente

Conosce l'identità della religione cattolica nei suoi documenti fondanti e nella prassi che essa propone

Studia il rapporto della Chiesa con il mondo contemporaneo e con le nuove tecnologie

Conosce le linee di fondo della dottrina sociale della Chiesa

Interpreta la presenza della religione nella società contemporanea in un contesto di pluralismo culturale e religioso

### **Abilità (saper essere)**

Lo studente

- Giustifica e sostiene consapevolmente le proprie scelte di vita, personali e professionali, anche in relazione con la proposta cristiana
- Riconosce nel Concilio ecumenico Vaticano II un evento importante nella vita della Chiesa contemporanea
- Fonda le scelte religiose sulla base delle motivazioni intrinseche e della libertà responsabile
- Riconosce in opere artistiche, letterarie e sociali i riferimenti biblici e religiosi che ne sono all'origine
- Discute dal punto di vista etico potenzialità e rischi delle nuove tecnologie
- Sa confrontarsi con la dimensione della multiculturalità anche in chiave religiosa

### **Argomenti del programma:**

- Le provocazioni della bioetica: bioetica laica e religiosa
- Storie e credenze fondamentali delle religioni non cristiane ed accenno ai nuovi movimenti religiosi. Dialogo interreligioso
- Le radici del cristianesimo alla luce della storia del popolo ebraico. Storia dell'antisemitismo: dalle origini ai giorni nostri
- Giovanni Paolo II, Giovanni XXIII e Pio XII (ambito interdisciplinare)
- Riferimenti biblici e religiosi nella letteratura, nella musica e nell'arte
- Aspetto interdisciplinare (collegamenti con storia, italiano, scienze) per favorire una crescita integrale della persona/alunno.
- Il fatto religioso nell'attualità (lettura giornali, video)

### **Argomenti qualificanti del programma:**

Aspetto interdisciplinare

### **Metodi:**

- Lezione frontale e/o partecipata

- Dibattiti
- Coinvolgimento degli alunni in lavori personali e/o di gruppo
- Lettura e comprensione di testi scelti
- Lettura di articoli di giornali o riviste
- Nuovi strumenti informatici ed audiovisivi

### **Metodologie valutative:**

Riguardo la scala di valutazione si fa riferimento ai criteri di valutazione approvati dal Collegio Docenti e riportati nel POF.

Operativamente si agirà seguendo questa procedura: gli strumenti di misura e i tempi di verifica per accertare il livello di apprendimento raggiunto dagli alunni.

Gli strumenti di misura e i tempi di verifica per accertare il livello di apprendimento raggiunto dagli alunni saranno adeguati alla configurazione della classe. Le modalità e gli strumenti della raccolta di informazioni cambieranno in base all'attività proposta. Le osservazioni effettuate nel corso dell'attività didattica costituiranno l'elemento privilegiato per la continuità e la regolazione della programmazione.

Le prove di verifica saranno di diverso tipo (interrogazione breve, relazioni, interventi spontanei/domande, dibattiti) per permettere a tutti gli studenti di avere successo. Tutte le volte che sarà possibile si promuoverà e favorirà il dialogo e il confronto per valutare anche l'interesse, la partecipazione, l'attenzione, il progresso e il comportamento responsabile.

Riguardo la scala di valutazione si fa riferimento ai criteri di valutazione approvati dal Collegio Docenti e riportati nel PTOF.

Operativamente si agirà seguendo questa procedura:

### **Obiettivi minimi:**

Nessun allievo che si avvale ha il sostegno. Per gli alunni DSA e BES si terrà conto del Piano individualizzato concordato con la famiglia.

### **Mezzi e strumenti:**

- Il libro in adozione
- Appunti, schemi, mappe concettuali dell'insegnante
- Articoli da quotidiani o riviste
- Fotocopie di testi selezionati dal docente
- Tecnologie informatiche e audiovisive (visione di film e documentari)
- Ricerche di gruppo mirate all'acquisizione di una metodologia della ricerca

**Prove:** (indicare con una croce il tipo di prova utilizzata)

Strumento utilizzato	Scritto	Orale	Pratico
Interrogazione lunga			
Interrogazione breve		x	
Tema o problema			
Prove strutturate			
Prove semistrutturate			
Questionario			
Relazione		x	
Esercizi		x	

## **Fattori che concorrono alla valutazione periodica e finale:**

- Metodo di studio
- Partecipazione all'attività didattica
- Impegno
- Progresso
- Livello della classe
- Situazione personale