



**ISTITUTO  
FERRARIS—PANCALDO**  
*istituto di istruzione secondaria superiore*

## **ESAME DI STATO - ANNO SCOLASTICO 2014/2015**

**PROFILO DELL'INDIRIZZO: Chimico**

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

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

<b>Docenti</b>	<b>Disciplina</b>
<i>Ardizzi Barbara</i>	<i>Italiano e Storia</i>
<i>Montaldo Mirella</i>	<i>Matematica</i>
<i>Pizzorno Luigia Maria</i>	<i>Inglese</i>
<i>Casella Delio</i>	<i>Analisi chimica</i>
<i>Nesti Daniele</i>	<i>Chimica organica</i>
<i>Monteleone Antonio Giovanni</i>	<i>Tecnologie chimiche industriali</i>
<i>Giacchino Marino</i>	<i>Laboratorio di analisi, Lab. TCI, Lab Chimica organica</i>
<i>Cosce M.</i>	<i>Religione</i>
<i>Scotto Fulvio</i>	<i>Educazione fisica</i>

## 2. PROFILO DELLA CLASSE

### 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
<i>Barros Carlos Zamora Fernando</i>	<i>si</i>	
<i>Briano Matteo</i>	<i>si</i>	
<i>Crepaldi Giorgio</i>	<i>si</i>	
<i>Curi Andrea</i>	<i>si</i>	
<i>Fabbretti Igor</i>	<i>si</i>	
<i>Fiore Fabio</i>	<i>si</i>	
<i>Manzi Mattia</i>	<i>si</i>	
<i>Ocario Alessandro</i>	<i>si</i>	
<i>Pinetto Alberto</i>	<i>si</i>	
<i>Riggio Andrea</i>	<i>si</i>	
<i>Simioniuc Petruta Sorina</i>	<i>si</i>	
<i>Vecchio Lorenzo</i>	<i>si</i>	

## 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		
	III°	IV°	V°	III°	IV°	V°
<i>Italiano</i>	<i>sì</i>	<i>sì</i>	<i>sì</i>		<i>x</i>	<i>x</i>
<i>Storia</i>	<i>sì</i>	<i>sì</i>	<i>sì</i>		<i>x</i>	<i>x</i>
<i>Inglese</i>	<i>sì</i>	<i>sì</i>	<i>sì</i>			
<i>Matematica</i>	<i>sì</i>	<i>sì</i>	<i>sì</i>			
<i>Analisi chimica</i>	<i>sì</i>	<i>sì</i>	<i>sì</i>			
<i>Chimica organica</i>	<i>sì</i>	<i>sì</i>	<i>sì</i>			<i>x</i>
<i>Tecnologie chimiche industriali</i>	<i>sì</i>	<i>sì</i>	<i>sì</i>		<i>x</i>	<i>x</i>
<i>Religione</i>	<i>sì</i>	<i>sì</i>	<i>sì</i>			<i>x</i>
<i>Educazione fisica</i>	<i>sì</i>	<i>sì</i>	<i>sì</i>			

## Griglia2: Flussi degli studenti della classe

CLASSE	ISCRITTI STESSA CLASSE	ISCRITTI DA ALTRA CLASSE	PROMOSSI	RESPINTI
TERZA	<i>12</i>	<i>0</i>	<i>11</i>	<i>1</i>
QUARTA	<i>11</i>	<i>1</i>	<i>12</i>	<i>0</i>
QUINTA	<i>12</i>	<i>0</i>		

TOTALE STUDENTI REGOLARI (che hanno frequentato lo stesso corso, senza ripetenze o spostamenti, dalla terza alla quinta classe): 11

### 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>Italiano</i>	3	4	4	1
<i>Storia</i>	3	2	3	4
<i>Inglese</i>	3	5	3	1
<i>Matematica</i>	2	3	5	2
<i>Analisi chimica</i>	2	3	5	2
<i>Chimica organica</i>	1	2	3	6
<i>Tecnologie chimiche industriali</i>	0	0	3	9
<i>Religione</i>				
<i>Educazione fisica</i>	2	1	3	6

#### 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>Stage estivi</i>	2011 - 2013	<i>Alternanza scuola lavoro</i>	8 ore giornaliere 4 settimane
<i>Stage Portogallo</i>	2013 - 2014	<i>Alternanza scuola lavoro</i>	3 settimane nov. dicembre
<i>Progetto DNA</i>	2014 2015	<i>Estrazione, analisi DNA umano</i>	20 ore nov 2013-aprile 2014
<i>Viaggio di istruzione</i>	2014 2015	<i>Visita Monaco</i>	Cinque giorni a novembre
<i>Giovani e lavoro</i>	2013 2014	<i>Permanenza studio presso infineum</i>	16 ore
<i>Progetto film "generazioni solidali"</i>	2014 - 2015		20 ore
<i>Progetto " bella coppia "</i>	2014 - 2015	<i>Inserimenti mondo lavoro</i>	20 ore

## 5. TEMPI del PERCORSO FORMATIVO

Materia	Ore previste	Ore effettuate
<i>Italiano</i>	<i>132</i>	<i>126</i>
<i>Inglese</i>	<i>99</i>	<i>98</i>
<i>Matematica</i>	<i>99</i>	<i>81</i>
<i>Storia</i>	<i>66</i>	<i>52</i>
<i>Chimica organica</i>	<i>99</i>	<i>83</i>
<i>Analisi chimica</i>	<i>264</i>	<i>256</i>
<i>Tecnologia industriale</i>	<i>198</i>	<i>185</i>
<i>Educazione fisica</i>	<i>66</i>	<i>64</i>
<i>Religione</i>	<i>33</i>	<i>30</i>

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

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

## SCHEDA DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA SCRITTA

### SCHEDA DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA SCRITTA

#### Tipologia A: Analisi e commento di un testo

Allievo: .....	Docente/i: .....		
Indicatori	Descrittori	Punti	Punteggio Attribuito
Correttezza ortografica lessicale e sintattica	Ortografia e sintassi corrette, lessico appropriato	3	
	Alcune improprietà e imprecisioni lessicali e sintattiche, pochi errori ortografici di rilievo	2	
	Numerosi e gravi errori sintattici, numerosi errori ortografici e lessico improprio	1	
Comprensione e sintesi	Tutti i concetti chiave individuati, rispetto delle consegne	3	
	Concetti chiave individuati parzialmente	2	
	I concetti chiave non individuati	1	
Analisi ed interpretazione	Completa rispetto alle domande, ordinata; coesa nella trattazione	4	
	Completa ma non sequenziale	3	
	Interpretazione non sempre puntuale, trattazione poco ordinata	2	
	Incompleta, rispetto alle domande; trattazione disorganica e poco coesa	1	
Osservazioni personali	Commento personale, ampio ed originale	2	
	Spunti personali non sufficientemente sviluppati	1	
	Assenze di considerazioni personali	0	
Approfondimenti	Numerosi e pertinenti riferimenti storico-letterari	3	
	Riferimenti storico-letterari non sempre appropriati	2	
	Assenze di riferimenti storico-letterario	1	

**Tipologia B: Saggio breve o articolo di giornale**

Allievo: .....		Docente/i: .....	
Indicatori	Descrittori	Punti	Punteggio Attribuito
Correttezza ortografica sintattica e grammaticale	Ortografia e sintassi corrette, lessico appropriato	3	
	Alcune improprietà e imprecisioni lessicali e sintattiche, pochi errori ortografici di rilievo	2	
	Numerosi e gravi errori sintattici, numerosi errori ortografici e lessico improprio	1	
Utilizzo documenti e analisi delle fonti	Esauriente analisi dei documenti e appropriato utilizzo dei dati.	4	
	Analisi completa dei documenti e utilizzo non appropriato dei dati.	3	
	Analisi superficiale dei documenti e utilizzo marginale dei dati.	2	
	Analisi errata dei documenti e dei dati	1	
Correttezza ortografica sintattica e grammaticale	Uso appropriato dei registri linguistici, titolo coerente con il contenuto, lunghezza rispettosa delle consegne.	4	
	Uso non sempre appropriato dei registri linguistici, lunghezza non rispettosa delle consegne	3	
	Poca dimestichezza nell'uso dei registri linguistici, titolo non coerente con il contenuto e con la destinazione editoriale	2	
	Mancanza di conoscenza dei diversi registri linguistici, titolo non aderente ai contenuti e alla destinazione editoriale	1	
Collegamenti a conoscenze ed esperienze personali	Ottimi collegamenti a conoscenze ed esperienze personali	4	
	Significativi collegamenti con esperienze e conoscenze personali.	3	
	Collegamenti con esperienze e conoscenze personali appena accennati.	2	
	Assenza di collegamenti	1	

**Tipologia C: Tema di argomento storico;**

**Tipologia D: Tema di argomento generale**

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



La griglia di valutazione utilizzata per la correzione delle prove scritte e delle simulazioni di terza prova di inglese è la seguente:

	NULLA INADEGUATA punti 0 - 1	O FRAMMENTARI A SUPERFICIALE punti 2	E/O SUFFICIENTE Anche se non approfondita punti 3 - 4	BUONO OTTIMO punti 5	/
COMPLETEZZA CONTENUTO					
CORRETTEZZA GRAMMATICAL E					
PRECISIONE LESSICALE MICROLINGUA					

**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*

*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		

---

## SCHEMA 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	

<b>Docenti</b>	<b>Disciplina</b>	<b>Firma</b>
<i>Ardrizzi Barbara</i>	<i>Italiano e Storia</i>	
<i>Montaldo Mirella</i>	<i>Matematica</i>	
<i>Pizzorno Maria Luigia</i>	<i>Inglese</i>	
<i>Casella Delio</i>	<i>Analisi chimica</i>	
<i>Nesti Daniele</i>	<i>Chimica organica</i>	
<i>Monteleone Antonio Giovanni</i>	<i>Tecnologie chimiche industriali</i>	
<i>Giacchino Marino</i>	<i>Laboratorio di analisi, lab. TCI, lab. Chimica organica</i>	
<i>Cosce M.</i>	<i>Religione</i>	
<i>Scotto Fulvio</i>	<i>Educazione fisica</i>	

---

\*\*\* SEGUONO I PROGRAMMI CONSUNTIVI DI TUTTE LE MATERIE \*\*\*

---

## PROGRAMMA CONSUNTIVO DI STORIA CLASSE 5 ^

### ARGOMENTI:

- 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.
- L'Italia del centrismo
- Il boom economico in Italia dei primi anni Sessanta.
- I problemi della decolonizzazione e la Guerra in Vietnam.
- La nascita dello Stato di Israele.
- La crisi petrolifera del 1973
- La caduta del Muro di Berlino del 1989.

## PROGRAMMA CONSUNTIVO ITALIANO CLASSE 5^

## ARGOMENTI

STORIA DELLA LETTERATURA DAL PERIODO POSTUNITARIO ALLA SECONDA META' DEL NOVECENTO.

SINTESI SU VITA, OPERE E POETICA DEI MAGGIORI ESPONENTI DEL MONDO LETTERARIO E CULTURALE .

-Positivismo, naturalismo francese, realismo:E.Zola da "L'Assomoir": "L'alcol inonda Parigi", Flaubert "Il grigiore della provincia e il sogno della metropoli"

G.Carducci:"Pianto antico", "Alla stazione una mattina d'autunno", "Nevicata".

-Verismo e Verga:vita, opere,pensiero, poetica;da "Vita dei campi":"Rosso Malpelo";

da "I Malavoglia":"Il mondo arcaico e l'irruzione nella storia";da "Novelle

rusticane":"Libertà";da "Mastro don Gesualdo":"La tensione faustiana del self-made man".

- Cenni sul Simbolismo francese:C.Baudelaire"Corrispondenze" P.Verlain "Languore".

-La Scapigliatura:A.Boito:"Dualismo".

-Il Crepuscolarismo:G.Gozzano da "I colloqui":"Totò Merumeni".

-IlFuturismo:F.T.Marinetti da "Zang Tumb Tumb":"Il bombardamento di Adrianopoli".

-Il Decadentismo italiano e gli influssi del pensiero europeo: l'Estetismo di Oscar Wilde "Un maestro di edonismo" da "Il ritratto di Dorian Gray"

-J.Conrad:lettura integrale di "Cuore di tenebra"

-G.Pascoli:vita, opere, pensiero, poetica; da "Myricae":"Lavandare", "Novembre","X agosto"; dai "Poemetti":"Digitale purpurea"

-G.D'Annunzio:vita, opere, pensiero,poetica; da "Il piacere":"Un ritratto allo specchio", "Una fantasia in bianco maggiore" ;da "Alcyone":"La pioggia nel pineto"; da "Notturmo":" La prosa notturna"

I vociani:C.Sbarbaro "Taci, anima stanca di godere"

-La poesia tra le due guerre e l'Ermetismo:S.Quasimodo, cenni di biografia e poetica e "Alle

frode dei salici";G.Ungaretti:vita, opere e pensiero;da"L'allegria":"Veglia", "Sono una creatura",

"Soldati";da "Il dolore":"Non gridate più";" Natale " da "L'Allegria". E.Montale:vita, opere,

pensiero;da "Ossi di seppia":"Merigiare pallido e assorto", "Spesso il male di vivere ho

incontrato", "Forse un mattino andando"; U.Saba, cenni di biografia e poetica e da "Il

canzoniere":"Ulisse".

-L. Pirandello:vita, opere, pensiero, poetica. Lettura integrale de "Il fu Mattia Pascal";

-I.Svevo:vita, opere, pensiero, poetica, formazione culturale;lettura integrale di "Senilità`"

J.Joyce : "Il monologo di Molly" da "Ulisse"

Lettura integrale de "Il deserto dei Tartari" di Dino Buzzati

-Cenni sul Neorealismo.

E.Vittorini"L'offesa dell'uomo" da "Uomini e no"

B.Fenoglio "Il settore sbagliato della parte giusta"

P.Levi:"Il canto di Ulisse" da "Se questo è un uomo"

-C.Pavese:vita, opere, pensiero, poetica ; lettura integrale de "La luna e i falò"; lettura della poesia "Lavorare stanca".

-I.Calvino:vita, opere, pensiero, poetica; da"I sentieri dei nidi di ragno":"Fiaba e storia", da "Le

CLASSE 5<sup>^</sup> C

MATERIA : LINGUA INGLESE

PROGRAMMA SVOLTO

ARGOMENTI

Nello svolgimento del programma sono stati esaminati argomenti riguardanti i tre seguenti settori: linguistico, culturale e tecnico.

1) GRAMMATICA – Libro di testo : M.Vince, G. Cerulli "New Inside Grammar" Ed. Macmillan. (5 C - 5 R)

Durante il corso dell'anno scolastico è stato svolto un ripasso delle strutture fondamentali sviluppate negli anni precedenti, finalizzato alla comprensione dei testi e ad uno sviluppo della correttezza formale nell'esposizione orale e negli elaborati scritti su argomenti di uso comune e specifici legati al programma di civiltà e microlingua tecnica, oggetto delle prove d'esame. Sono state quindi ripassate le caratteristiche generali nell'uso di articoli, aggettivi, nomi, pronomi, preposizioni, congiunzioni, avverbi, tempi e forme verbali al presente, passato, futuro, condizionale, tempi composti forma passiva, verbi modali, if clauses, duration form.

2) CULTURA E CIVILTÀ' – Libro di testo : M.G. Dandini "New Surfing the World" Ed. Zanichelli. (5 C- 5 R)

Nel corso dell'anno scolastico sono stati trattati, mediante dettagliata lettura e traduzione, gli argomenti storico- geografico-sociali presentati nelle letture di seguito elencate , che sono state argomento anche delle interrogazioni orali e dei questionari scritti assegnati, comprese le simulazioni della terza prova d'esame.

Part 3 – CANADA , AUSTRALIA, NEW ZEALAND.

Chapter 1- Canada : The other North America.

The Country. Pag.178-79.

The physical regions of Canada. Pag.180  
The making of Canada : from settlement to independence. The Inuit. Pag.181.  
Modern Canada : The people. Pag. 182.  
Toronto. Pag.183.  
Chapter 2 – Australia : Where East meets West. Pag. 184.  
The Island Continent. pag. 185.  
The making of Australia : from settlement to independence. Pag. 186.  
"G'Australia" . The Aussies. Pag. 187.  
The Aboriginal People. Early indigenous people. Pag. 188.  
How they live today. Pag. 189.  
In the Outback. Pag. 190-91.  
Exciting Sidney. Pag. 192-93.  
Experience Australia. Adventures in Oz. Pag.194.  
Meet the Animals. Pag.195.  
Chapter 3 – New Zealand : A Greener Land. Pag 196.  
Haere Mai (Welcome to New Zealand) pag. 197.  
Past and Present : The Maori. Pag.200.  
People and lifestyle. Pag 201.

MICROLINGUA : CHIMICA – Libro di testo : C. Oddone . E. Cristofani "Chemistry" Ed.  
San Marco. (5 C)

Module 6 – ORGANIC CHEMISTRY.

1 – What is the scope of organic chemistry? Pag. 129.

2 – Carbon. Pag.132-133.

1. – Polymers. Pag.134-135.

4 – Hydrocarbons and derivatives. Pag.141.

5- Alcohols. Pag.143-144.

6- Amines. Pag.145-146.

Module 7 – BIOCHEMISTRY.

1- What is Biochemistry? Pag.157.

2- Carbohydrates. Pag.160.

3- Lipids. Pag.164-165.

1. – Triglycerides. Pag.166-167.

5 – Proteins. Pag.174-175.

Module 8 – BIOTECHNOLOGY.

- 1- What is Biotechnology? Pag. 186.
- 2- Genetic Engineering. Pag. 189-190.
- 3- Agricultural Biotechnology. Pag. 194.
- 4- Medical Biotechnology. Pag.197-198.

Module 9 – ENERGY SOURCES.

- 1- What are the main types of energy sources? Pag.208.
- 2- Fossil fuels. Pag.210-211.
  1. – Pollution from fossil fuels. Pag.212-213.
- 3- Nuclear Energy. Pag.214-215.
- 4 - Renewable sources of energy. Pag. 217-218.
  1. – Major types of renewable energy sources. Pag. 220-221.

Prove: numero e tipologia

n° 4 interrogazioni di civiltà e microlingua

n° 2 test scritti di grammatica

n° 2 questionari scritti di civiltà e microlingua ( simulazioni della terza prova d' esame: tipologia b quesiti a risposta singola) prove allegate al documento del 15 maggio

## **PROGRAMMA MATEMATICA CLASSE 5C**

---

### MODULO 1

*Contenuti: Integrali*

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

Metodi di integrazione: per sostituzione, per scomposizione, per parti

Formalizzazione del concetto di integrale definito e sue proprietà

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

Applicazione del calcolo integrale al calcolo di aree e volumi

### MODULO 2

*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

Semplici equazioni differenziali del secondo ordine del tipo:

$$y'' = f(x) ;$$

$$y'' = f(x,y') ;$$

$$y'' = f(y,y') ;$$

e omogenee a coefficienti costanti

## **Analisi chimica**

### **competenze**

#### 1) ANALISI

Acquisirei dati ed esprimere i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate

#### 2) ATTIVITA' SPERIMENTALI

Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali

#### 3) STRUTTURE E TRASF.

Utilizzerei concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni

#### 4) SISTEMI CHIMICI

Identificare e applicare le metodiche per la preparazione e la caratterizzazione dei sistemi chimici

#### 5) PROCESSI CHIMICI

Pianificare le attività e controllare la qualità del lavoro, nei processi chimici e microbiologici

#### 6) PROGETTI

Attuare ed elaborare progetti chimici e biotecnologici e attività di laboratorio

#### 7) SICUREZZA

Governare e controllare progetti e attività, nel pieno rispetto delle normative sulla protezione ambientale e sicurezza negli ambienti di lavoro

#### 8) CONSAPEVOLEZZA

Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie, nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate

## **Conoscenze**

Acquisire i dati ed esprimere i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate  
Problematiche e metodi della indagine sperimentale

Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali  
Approfondimento e completamento delle conoscenze del secondo biennio

Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni

Identificare e applicare le metodiche per la preparazione e la caratterizzazione dei sistemi chimici

Metodi di analisi anche strumentale e funzionamento della strumentazione

Pianificare le attività e controllare la qualità del lavoro, nei processi chimici e microbiologici

Attuare ed elaborare progetti chimici e biotecnologici e attività di laboratorio

Governare e controllare progetti e attività, nel pieno rispetto delle normative sulla protezione ambientale e sicurezza negli ambienti di lavoro

Norme di sicurezza, di tutela dell'ambiente, padronanza di uso sicuro degli strumenti

Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie, nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate

## **Abilità**

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

Fornire una adeguata documentazione delle indagini sperimentali.

Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali

Elaborare i dati acquisiti

Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni

Individuare le tecniche di analisi idonee per campioni reali e conduzione autonoma del metodo

Pianificare le attività e controllare la qualità del lavoro, nei processi chimici e microbiologici

Gestire con autonomia ed efficienza i controlli sui campioni

Attuare ed elaborare progetti chimici e biotecnologici e attività di laboratorio

Seguire un protocollo di analisi

Governare e controllare progetti e attività, nel pieno rispetto delle normative sulla protezione ambientale e sicurezza negli ambienti di lavoro

Governare una procedura analitica in sicurezza, validazione del metodo analitico

Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie, nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate

## **Argomenti**

Le acque. Classificazione delle acque

Parametri di classificazione: ossigeno disciolto, BOD, COD, acidità, alcalinità residua, durezza,

conducibilità  
Durezza totale, temporanea, permanente con Butron boudet  
Durezza totale metodo complessometrico  
Alcalinità p e m  
pH  
Conducibilità  
Nitrati :determinazione qualitativa e spettrofotometrica  
Ammoniaca  
determinazione del calcio in assorbimento atomico

Olio di oliva: produzione, classificazione commerciale e proprietà  
Parametri di classificazione: acidità, numero di perossidi, parametri spettrofotometrici  
Acidità  
n° di perossidi  
studio spettrofotometrico nell U:V:  
analisi rifrattometrica

Bevande alcoliche. Vino: vinificazione, composizione, pratiche enologiche  
Grado alcolico: con Malligand, per distillazione e misura della densità  
Acidità totale, volatile, fissa e loro determinazione ( distillazione in corrente di vapore )  
solfiti per titolazione iodometrica ( SO<sub>2</sub> libera e combinata )

Caratterizzazione spettro di assorbimenti della fluorescina e sua determinazione in campioni di carbone attivo usato come assorbente

la scelta degli argomenti è fondata sull' idea di poter effettuare le analisi in laboratorio in modo da avere un pratico riscontro sulle problematiche analitiche, la possibilità di valutare criticamente i risultati ottenuti anche dal punto di vista dell' errore che li accompagna , di valutare quindi le scelte analitiche effettuate.

## **Metodi**

Per lo svolgimento del programma ci si avvale di lezioni frontali interattive in aula e di opportune analisi ed esercitazioni individuali e in alcuni casi di gruppo in laboratorio. Si prevede anche di regolamentare la tempistica delle esperienze di laboratorio, per stimolare la capacità di organizzare al meglio il proprio lavoro.

## **Mezzi e strumenti**

E' indispensabile l'utilizzo delle attrezzature di laboratorio e in particolare: fotocolorimetri, spettrofotometri VIS/UV, spettrofotometro IR, assorbimento atomico, pHmetri, potenziometri, conduttimetri ovvero di tutta la strumentazione disponibile in laboratorio.

Oltre al libro di testo e agli strumenti di laboratorio verranno fornite delle dispense aggiornate per trattare in modo più possibile adeguato il tema delle analisi tecniche

## **Prove**

Nr.3 Interrogazioni

Nr5 Relazioni

Nr.3 Test

## **Obiettivi minimi**

Riuscire ad impostare una analisi sia dal punto di vista pratico che teorici

---

## **Programma di Chimica organica A.S. 2014/15**

---

### **LA FERMENTAZIONE**

#### **IL PROCESSO FERMENTATIVO**

##### *GLI ENZIMI: I PROTAGONISTI DELLA FERMENTAZIONE*

Origine, natura e composizione, Denominazione e classificazione, Attività enzimatica, Fattori che influenzano l'attività enzimatica, Inibizione enzimatica, Meccanismo d'azione dell'enzima.

##### *I MICRORGANISMI: I LABORATORI DELLA FERMENTAZIONE*

Origini, Classificazione e nomenclatura, Morfologia e struttura dei batteri, Attività e funzione dei batteri, Fisiologia batterica: tipi nutrizionali, esigenze chimiche e fisiche, metabolismo.

##### *I MICRORGANISMI PER LE PRODUZIONI INDUSTRIALI*

I lieviti, Le muffe, La cellula di mammifero.

#### **GENERALITA SUI FERMENTATORI**

#### **INTRODUZIONE AI PROCESSI BIOTECNOLOGICI**

##### *LE MATERIE PRIME*

I costi delle materie prime, Le fonti delle materie prime, Composizione delle materie prime, Trattamenti delle materie prime, Stechiometria della biomassa, Materie prime e produzioni industriali.

##### *LE FASI DI PRODUZIONE*

Preparazione dell'inoculo, Sterilizzazione del mezzo di coltura, La fermentazione e Estrazione e purificazione dei prodotti, I processi biotecnologici.

#### **UN IMPIANTO BIOTECNOLOGICO: IL FERMENTATORE**

L'impianto biotecnologico, Il fermentatore, Classificazione dei fermentatori.

#### **ESEMPI DI FERMENTATORI: STRUMENTAZIONI**

#### **E CONTROLLI DI PROCESSO**

##### *EVOLUZIONE DELLE TECNICHE*

##### *E DEI PROCESSI DI FERMENTAZIONE*

Esempi di processi di fermentazione

#### **TIPI DI FERMENTATORI:**

#### **CARATTERISTICHE E DIMENSIONAMENTO**

Sterilizzazione Sistema antischiuma, L'ossigeno nelle trasformazioni aerobiche Raffreddamento della biomassa, Configurazione di un impianto, Configurazioni di bioreattori e sistemi di agitazione Tipologie di fermentatori.

#### **MISURE E CONTROLLI**

### **NEI PROCESSI BIOTECNOLOGICI**

Il monitoraggio di un processo biotecnologico Teorie sui metodi di monitoraggio, Il processo biotecnologico come insieme di misure e di controlli.

### **IL DNA E L'INGEGNERIA GENETICA**

IL DNA, Composizione Struttura del DNA Duplicazione, Meccanismo della duplicazione del DNA

### **IL DNA E L'INFORMAZIONE GENETICA**

Che cos'è l'informazione contenuta nel DNA?, Il meccanismo dell'informazione genetica, La trasmissione dell'informazione genetica.

### **LA BIOSINTESI PROTEICA**

I fase: trascrizione

II fase: traduzione

Regolazione della biosintesi proteica

### **GENETICA MICROBICA**

La mutazione, La ricombinazione.

### **C.L.I.**

In ottemperanza del nuovo ordinamento per le classi quinte, si è sviluppata una esperienza di laboratorio dove tutte le indicazioni per la realizzazione della esperienza sono state fornite agli studenti in lingua inglese; anche le relazioni fornite al termine di tale esperienza sono state redatte in lingua inglese; tutto questa in collaborazione con la collega Prof. Pizzorno docente di inglese.

### **Attività di laboratorio**

Fermentazione alcolica con l'utilizzo di glucosio e lievito, determinazione quantitativa della produzione di CO<sub>2</sub>, successiva fermentazione con acetobacter per la produzione di aceto.

Osservazioni al microscopio di batteri Gram + e Gram - (4 ore) esperienza oggetto C.L.I.

Tecnica di semina (2 ore)

Analisi batteriologica delle acque con riferimento alla determinazione dei Coliformi Totali, Coliformi Fecali e Streptococchi Fecali (10 ore)

*Prof. Nesti Daniele*

## **Tecnologie chimiche industriali**

a.s. 2014- 2015

### **1° MODULO**

#### **DISTILLAZIONE:**

Generalità; diagrammi di stato relativi a liquidi completamente miscibili. Legge di Raoult; proprietà delle soluzioni liquide ideali; composizione dei liquidi e dei vapori in equilibrio; soluzioni liquide non ideali; deviazioni positive e negative della legge di Raoult; definizione di miscela azeotropica, curve di equilibrio x-y, influenza della pressione sulle curve di equilibrio. 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", la regola della leva.

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 dei piatti, numero pratico dei piatti.

Distillazione discontinua; distillazione in corrente di vapore.  
Dimensionamento di massima di colonna a piatti forati.  
Esercitazioni sulla rettificazione: Calcolo del vapore da inviare al boiler di fondo colonna; calcolo dell'acqua di raffreddamento per il condensatore di testa; calcolo delle portate orarie di distillato e residuo, calcolo delle portate orarie di liquido e vapore nelle sezioni di arricchimento ed esaurimento; bilancio termico.  
Schemi strumentali e di controllo.

## 2° MODULO

### 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; i diagrammi di Francis; le reazioni del cracking catalitico; thermofor catalytic cracking; fluid catalytic cracking; il reforming catalitico; alchilazione; isomerizzazione; processi di raffinazione: catalitici, con reattivi chimici, per estrazione; visbreaking e coking; hydrocracking; produzione ed estrazione degli aromatici e degli alcheni.  
Produzioni petrolchimiche: sintesi del metanolo.

## 3° MODULO

### ESTRAZIONE CON SOLVENTI:

Generalità sui processi di estrazione.

Estrazione liquido-liquido: applicazioni, caratteristiche dei solventi ed operazioni del processo. La legge base del processo di estrazione liquido-liquido. Lettura ed utilizzo dei diagrammi ternari.

Rappresentazioni grafiche in relazione alle diverse condizioni di miscibilità. Estrazione a semplice stadio; estrazione a multipli stadi in equicorrente e controcorrente. Generalità sugli apparecchi per l'estrazione liquido-liquido: apparecchiature a stadi, colonne: non agitate, agitate. Estrattori centrifughi. Schemi di processi e controllo. Lisciviazione (estrazione solido-liquido). Nozioni preliminari; applicazione dei metodi grafici; diagramma triangolare isoterma per un estraibile solido e liquido.

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

Calcolo correnti e del numero di stadi di estrazione (metodi grafici e analitici)

Apparecchiature: estrattori a percolazione, discontinui, continui: colonne a piatti forati

## 4° MODULO

### RECUPERO DI AERIFORMI MEDIANTE LAVAGGIO:

Generalità

Assorbimento in controcorrente ed in equicorrente

Forza motrice del fenomeno d'assorbimento

Considerazioni pratiche sui processi d'assorbimento.

Calcolo delle correnti e dimensionamento delle colonne riempite

Apparecchi usati per l'operazione di lavaggio:

-Assorbitori a superficie

-Assorbitori a cascata

-Colonne a piatti

-Colonne a riempimento

-Schemi di impianti di lavaggio

#### 5° MODULO

##### DEPURAZIONE 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.

Calcolo di impianto a fanghi attivi.

Digestione anaerobica: dimensionamento di massima di impianto.

#### 6° MODULO

##### PRINCIPI DI

##### BIOTECNOLOGIA:

Caratteristiche generali e condizioni operative. Operazioni e processi unitari nelle produzioni biotecnologiche. Produzione di acido citrico, acido acetico, etanolo, 6-APA, SCP

#### 7° MODULO

##### IL CONTROLLO AUTOMATICO

##### NEI PROCESSI CHIMICI:

Le variabili di processo, l'anello di regolazione in retroazione (feedback). La rappresentazione a blocchi dei processi.

La regolazione dei processi discontinui e controllori per processi discontinui.

## **SCIENZE MOTORIE**

### PROGRAMMA SVOLTO anno scolastico 2014-15

L'insegnamento delle Scienze Motorie, riallacciandosi ai concetti fondamentali e quindi agli obiettivi educativi e motori dell'Educazione Fisica, nelle scuole secondarie superiori, principalmente nel biennio, costituisce il proseguimento logico di quello svolto negli ordini di scuola precedenti, in particolare di quello svolto nella scuola media. Questo insegnamento deve concorrere, con le altre componenti educative, alla formazione della personalità dell'alunno, allo scopo di favorirne l'inserimento nella società civile in modo responsabile e nella consapevolezza dei propri mezzi. In linea con questi intendimenti si precisa che gli obiettivi educativi non sono secondari agli irrinunciabili obiettivi motori e sportivi. Abbiamo quindi considerato come valore prioritario la capacità di autogestirsi autonomamente sia sul piano educativo che su quello motorio e sportivo.

#### OBIETTIVI PERSEGUITI E VALUTATI

##### **OBIETTIVO DI TIPO "A":**

Esso è costituito dall'insieme degli **OBIETTIVI EDUCATIVI** che si rifanno ai principi e conseguentemente agli obiettivi universali di educazione scolastica che tutti gli alunni dovevano mirare a conseguire:

- 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.

##### **SINERGISMO TRA OBIETTIVI DI TIPO "A" ED OBIETTIVI DI TIPO "B"**

Esso, nella presente esposizione, viene concettualmente indicato in posizione grafica intermedia tra Obiettivi "A" ed Obiettivi "B" poiché ne costituisce il punto d'incontro:



## **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.

### **OBIETTIVO DI TIPO "B":**

Esso è costituito dall'insieme degli **OBIETTIVI MOTORI, ACQUISIZIONE e/o MIGLIORAMENTO** di competenze e abilità motorie specifiche:

#### **a) POTENZIAMENTO FISIOLÓGICO**

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.

La capacità di eseguire movimenti di diversa ampiezza e compiere azioni nel più breve tempo, è condizione necessaria per un buon apprendimento motorio.

Lo sviluppo armonico del corpo e delle sue funzioni è legato, oltre che a fattori genetici e ambientali, proprio all'esercizio fisico, presupposto essenziale per l'avviamento e l'abitudine, anche nell'età adulta, alla pratica sportiva.

- 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**

Gli schemi motori si sviluppano, proseguendo nel processo di crescita iniziato nei cicli scolastici precedenti e, passando attraverso varie fasi, arrivano a completarsi con la maturità, mirando a raggiungere la capacità di organizzare e controllare il movimento. Un adeguato, graduale affinamento degli schemi motori, porta l'alunno a risposte

gestuali più complesse e personalizzate, 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 curriculari 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

In particolare: controllo della frequenza cardiaca quale strumento per la determinazione dell'intensità del lavoro nella pratica individuale, corrette tecniche di esecuzione dei gesti motori.

### **LA VALUTAZIONE INIZIALE, *IN ITINERE* E VALUTAZIONE FINALE**

Gli obiettivi minimi sono da considerarsi quale percentuale di progresso rispetto ai personali livelli di partenza. La valutazione è stata intesa quale modalità per determinare un valore del livello iniziale avendo dunque dei dati di riferimento sulle caratteristiche individuali. Ad essa è seguita una rilevazione dei risultati (progressi) conseguiti in relazione ad intervalli periodici. Ciò ha permesso agli alunni di rendersi conto del proprio livello di capacità rispetto ai livelli standardizzati, favorendo quindi un riferimento concreto nel lavoro mirato al miglioramento. La valutazione oggettiva specifica è stata affiancata da altri interventi valutativi sulle attività ginnico sportive affrontate, basate sull'osservazione sistematica di tutti i comportamenti motori in atto durante le esercitazioni. Naturalmente le valutazioni periodiche e finali, oltre a tener conto dei livelli raggiunti, hanno considerato adeguatamente l'impegno, l'interesse, la disponibilità a collaborare, la partecipazione attiva alle lezioni.

Savona, 7 maggio 2015

L'insegnante di Scienze Motorie

Prof. Fulvio Scotto

## Quesiti simulazione terza prova

### Inglese

*What kind of institutional and political system has Canada?*

*Who were the first Europeans to explore Australia and Where did they settle in the country?*

*What did the word "organic" mean in the past and what is the modern definition of organic chemistry?*

### MATEMATICA

1) Il candidato, dopo aver dato la definizione di equazione differenziale, esponga quale sia la differenza tra "integrale particolare" ed "integrale singolare" di un'equazione del tipo

$$y' = f(x, y)$$

2) Risolvere l'equazione differenziale  $y' = y \tan x$

3) Calcolare  $\int \frac{4}{x^2 - 4} dx$

### analisi

- 1) durezza temporanea delle acque
- 2) Classificazione degli oli di oliva
- 3) Vino: acidità volatile e sua determinazione

### chimica organica

---

- 1) Determinare il numero di moli del substrato nutritivo, fonte unica di C, H, O, N, di cui bisogna rifornire la cellula in un processo aerobio per ottenere 0,48 moli di CO<sub>2</sub> da un consumo di 0,82 moli di O<sub>2</sub>
- 2) Descrivere la fase che corrisponde alla sterilizzazione del mezzo di coltura
- 3) Descrivere e confrontare la fermentazione a lotti e quella in continuo con riferimento ai



## **Simulazione terza prova materia organica**

- 1) Elencare tutti i fattori che influenzano l'attività enzimatica
- 2) Elencare tutti le fasi necessarie per la produzione industriale della birra.
- 3) Elencare almeno quattro fattori che contribuiscono ad abbassare i costi di produzione delle fermentazioni industriali rispetto ad analoghi processi chimici.



MATEMATICA

a.s.20014-2015      classe 5C      simulazione terza prova      MATEMATICA

Nome e cognome.....

Data.....

1) Risolvere  $2y'' - 5y' - 3y = 0$

2) Calcolare il volume del solido ottenuto dalla rotazione dell'arco di curva di equazione  $y = x^2$ , compreso tra i punti di ascissa 2 e 3

3) Data una funzione  $f(x)$  definita in un intervallo  $[a; b]$ , definisci la primitiva di  $f(x)$  e specifica:  
a) quante sono le primitive di una funzione  
b) qual è la loro caratteristica

## ITALIANO CLASSE V

### COMPETENZE

- utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici
- riconoscere le linee essenziali della letteratura e orientarsi tra testi e autori fondamentali
- leggere, comprendere, interpretare e produrre testi scritti di vario tipo in relazione ai diversi scopi comunicativi

### CONOSCENZE

- Elementi strutturali di un testo coerente e coeso
- Uso del dizionario
- Tecniche delle diverse forme di produzione scritta: riassunto, relazione, testo argomentativo (anche con l'analisi e l'utilizzo di documenti)
- Strutture essenziali dei testi narrativi, espositivi, argomentativi
- Principali generi letterari
- Principali strutture sintattiche della grammatica italiana
- Competenze lessicali specifiche

### ABILITA'

- Ricerca, acquisire e selezionare informazioni per la produzione di testi di vario tipo
- Prendere appunti e redigere sintesi e relazioni
- Rielaborare in forma chiara le informazioni
- Padroneggiare le strutture della lingua presenti nei testi
- Individuare gli scopi comunicativi ed espressivi di un testo
- Comprendere il messaggio contenuto in un testo orale
- Cogliere le relazioni logiche tra le varie componenti di un testo orale
- Esporre in modo chiaro, logico e coerente esperienze vissute o testi ascoltati
- Riconoscere differenti registri comunicativi di un testo
- Esprimere il proprio punto di vista

### ARGOMENTI

STORIA DELLA LETTERATURA DAL PERIODO POSTUNITARIO ALLA SECONDA META' DEL NOVECENTO.  
SINTESI SU VITA, OPERE E POETICA DEI MAGGIORI ESPONENTI DEL MONDO LETTERARIO E CULTURALE.

- Positivismo, naturalismo francese, realismo: E. Zola da "L'Assommoir": "L'alcol inonda Parigi", Flaubert "Il grigiore della provincia e il sogno della metropoli"
- G. Carducci: "Pianto antico", "Alla stazione una mattina d'autunno", "Nevicata".
- Verismo e Verga: vita, opere, pensiero, poetica; da "Vita dei campi": "Rosso Malpelo"; da "I Malavoglia": "Il mondo arcaico e l'irruzione nella storia"; da "Novelle rusticane": "Libertà"; da "Mastro don Gesualdo": "La tensione faustiana del self-made man".
- Cenni sul Simbolismo francese: C. Baudelaire "Corrispondenze" P. Verlain "Languore".
- La Scapigliatura: A. Boito: "Dualismo".
- Il Crepuscolarismo: G. Gozzano da "I colloqui": "Totò Merumeni".



- Il Futurismo: F.T. Marinetti da "Zang Tumb Tumb": "Il bombardamento di Adrianopoli".
- Il Decadentismo Italiano e gli influssi del pensiero europeo: l'Estetismo di Oscar Wilde "Un maestro di edonismo" da "Il ritratto di Dorian Gray"
- J. Conrad: lettura integrale di "Cuore di tenebra"
- G. Pascoli: vita, opere, pensiero, poetica; da "Myrica": "Lavandare", "Novembre", "X agosto"; dai "Poemetti": "Digitale purpurea"
- G. D'Annunzio: vita, opere, pensiero, poetica; da "Il piacere": "Un ritratto allo specchio", "Una fantasia in bianco maggiore"; da "Alcyone": "La pioggia nel pineto"; da "Notturmo": "La prosa notturna"
- I vociani: C. Sbarbaro "Taci, anima stanca di godere"
- La poesia tra le due guerre e l'Ermetismo: S. Quasimodo, cenni di biografia e poetica e "Alle frode dei salici"; G. Ungaretti: vita, opere e pensiero; da "L'allegria": "Veglia", "Sono una creatura", "Soldati"; da "Il dolore": "Non gridate più"; "Natale" da "L'Allegria". E. Montale: vita, opere, pensiero; da "Ossi di seppia": "Merigiare pallido e assorto", "Spesso il male di vivere ho incontrato", "Forse un mattino andando"; U. Saba, cenni di biografia e poetica e da "Il canzoniere": "Ulisse"; V. Cardarelli: "Gabbiani".
- L. Pirandello: vita, opere, pensiero, poetica. Lettura integrale de "Il fu Mattia Pascal";
- I. Svevo: vita, opere, pensiero, poetica, formazione culturale; lettura integrale di "Senilità"
- J. Joyce: "Il monologo di Molly" da "Ulisse"
- Lettura integrale de "Il deserto dei Tartari" di Dino Buzzati
- Cenni sul Neorealismo.
- E. Vittorini "L'offesa dell'uomo" da "Uomini e no"
- B. Fenoglio "Il settore sbagliato della parte giusta"
- P. Levi: "Il canto di Ulisse" da "Se questo è un uomo"
- C. Pavese: vita, opere, pensiero, poetica; lettura integrale de "La luna e i falò"; lettura della poesia "Lavorare stanca".
- I. Calvino: vita, opere, pensiero, poetica; da "I sentieri dei nidi di ragno": "Fiaba e storia", da "Le cosmicomiche": "Tutto in un punto"

#### 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 e scritta

Elaborazioni sintetiche di brani e romanzi letti

Produzione di diversi testi (parafasi, riassunti, commenti, testi argomentativi anche con l'utilizzo dei documenti saggi brevi articoli di giornale)

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

#### MEZZI E STRUMENTI

Libri di testo, manuali, testi di narrativa, materiale reperito in rete, mappe concettuali, schematizzazioni, individuazione dei concetti chiave.

Elementi per la valutazione saranno:

Interrogazioni

Questionari scritti

Relazioni

Produzioni argomentative ed espositive

Test

Metodo di studio

Impegno

Progressi in itinere

Partecipazione

Situazioni personali

#### PROVE

4 interrogazioni

6 elaborazioni scritte

#### VALUTAZIONE

Si fa riferimento a quanto espressamente indicato nel POF e sulla programmazione di classe.

#### OBIETTIVI MINIMI

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.

**Progettazione delle attività**

Docente: Montaldo Mirella

Classe: 5C

Materia: matematica

**Competenze**

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.

Utilizzare le strategie del pensiero razionale per organizzare informazioni e per analizzare situazioni problematiche in ambito tecnico scientifico.

**Conoscenze**

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.

Utilizzare le strategie del pensiero razionale per organizzare informazioni e per analizzare situazioni problematiche in ambito tecnico scientifico.

I teoremi del calcolo integrale nella determinazione delle aree e dei volumi.

L'approssimazione di un integrale definito con una procedura di calcolo numerico.

Equazioni differenziali

## **Abilità**

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.

Utilizzare le strategie del pensiero razionale per organizzare informazioni e per analizzare situazioni problematiche in ambito tecnico scientifico.

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**

### MODULO 1

Contenuti: Integrali

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

Metodi di integrazione: per sostituzione, per scomposizione, per parti

Formalizzazione del concetto di integrale definito e sue proprietà

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

Applicazione del calcolo integrale al calcolo di aree e volumi

## MODULO 2

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

Semplici equazioni differenziali del secondo ordine del tipo:

$$y'' = f(x) ;$$

$$y'' = f(x,y) ;$$

$$y'' = f(y,y') ;$$

e omogenee a coefficienti costanti

## **Metodi**

- 1) LEZIONE FRONTALE
- 2) LEZIONE DIALOGATA
- 3) ESERCITAZIONI IN CLASSE
- 4) ESERCITAZIONI COLLETTIVE

## **Mezzi e strumenti**

- 1) LIBRI DI TESTO
- 2) SCHEDE PREDISPOSTE DALL' INSEGNANTE
- 3) DETTATURA DI APPUNTI
- 4) SPIEGAZIONE

## **Prove**

7 verifiche scritte

3 interrogazioni orali

## **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

**Progettazione delle attività**

Docente: PIZZORNO LUIGIA MARIA

Classe: 5C5R\_LINGUA\_INGLESE

Materia: lingua inglese

**Competenze**

8) COMUNICAZIONE IN LINGUA Padroneggiare una lingua straniera per scopi comunicativi utilizzando anche i linguaggi settoriali,orali e scritti,previsti dai percorsi di studio,con un'autonomia sempre maggiore 7) COMPrensione LINGUA Comprendere testi o messaggi orali e scritti di interesse generale su questioni di attualità o relativi al proprio settore di indirizzo con un certo grado di autonomia progressivo.

**Conoscenze**

Padroneggiare una lingua straniera per scopi comunicativi utilizzando anche i linguaggi settoriali,orali e scritti,previsti dai percorsi di studio,con un'autonomia sempre maggiore L'alievo conosce le strategie per individuare i contenuti sia di carattere generale (Aspetti socio culturali dei paesi anglofoni) che settoriale.

Conoscenza del sistema fonologico, lessicale generale e di settore per sostenere con relativa sicurezza una conversazione relativa agli argomenti trattati. Le stesse conoscenze comportano anche la conoscenza delle strutture acquisite per la produzione scritta attraverso esercizi o descrizioni di processi e fatti. Comprendere testi o messaggi orali e scritti di interesse generale su questioni di attualità o relativi al proprio settore di indirizzo con un certo grado di autonomia progressivo. L'allievo conosce le strategie per individuare i contenuti sia di carattere generale (Aspetti socio culturali dei paesi anglofoni) che settoriale.

Conoscenza del sistema fonologico, lessicale generale e di settore per sostenere con relativa sicurezza una conversazione relativa agli argomenti trattati. Le stesse conoscenze comportano anche la conoscenza delle strutture acquisite per la produzione scritta attraverso esercizi o descrizioni di processi.

**Abilità**

Padroneggiare una lingua straniera per scopi comunicativi utilizzando anche i linguaggi settoriali,orali e scritti,previsti dai percorsi di studio,con un'autonomia sempre maggiore Comprendere messaggi e testi orali e scritti generali e settoriali.

Produrre messaggi comunicativi sia orali che scritti generali e settoriali Comprendere testi o messaggi orali e scritti di interesse generale su questioni di attualità o relativi al proprio settore di indirizzo con un certo grado di autonomia progressivo Comprendere messaggi e testi orali e scritti generali e settoriali.

**PROGRAMMA CONSUNTIVO SVOLTO**

**Argomenti**



Nello svolgimento del programma sono stati esaminati argomenti riguardanti i tre seguenti settori: linguistico, culturale e tecnico.

1) GRAMMATICA ? Libro di testo : M.Vince, G. Cerulli "New Inside Grammar" Ed. Macmillan. (5 C - 5 R)

Durante il corso dell'anno scolastico è stato svolto un ripasso delle strutture fondamentali sviluppate negli anni precedenti, finalizzato alla comprensione dei testi e ad uno sviluppo della correttezza formale nell'esposizione orale e negli elaborati scritti su argomenti di uso comune e specifici legati al programma di civiltà e microlingua tecnica, oggetto delle prove d'esame. Sono state quindi ripassate le caratteristiche generali nell'uso di articoli, aggettivi, nomi, pronomi, preposizioni, congiunzioni, avverbi, tempi e forme verbali al presente, passato, futuro, condizionale, tempi composti forma passiva, verbi modali, if clauses, duration form.

2) CULTURA E CIVILTÀ ? Libro di testo : M.G. Dandini "New Surfing the World" Ed. Zanichelli. (5 C- 5 R)

Nel corso dell'anno scolastico sono stati trattati, mediante dettagliata lettura e traduzione, gli argomenti storico- geografico-sociali presentati nelle letture di seguito elencate , che sono state argomento anche delle interrogazioni orali e dei questionari scritti assegnati, comprese le simulazioni della terza prova d'esame.

Part 3 ? CANADA , AUSTRALIA, NEW ZEALAND.

Chapter 1- Canada : The other North America.

The Country. Pag.178-79.

The physical regions of Canada. Pag.180

The making of Canada : from settlement to independence. The Inuit. Pag.181.

Modern Canada : The people. Pag. 182.

Toronto. Pag.183.

Chapter 2 ? Australia : Where East meets West. Pag. 184.

The Island Continent. pag. 185.

The making of Australia : from settlement to independence. Pag. 186.

"G'Australia" . The Aussies. Pag. 187.

The Aboriginal People. Early indigenous people. Pag. 188.

How they live today. Pag. 189.

In the Outback. Pag. 190-91.

Exciting Sidney. Pag. 192-93.

Experience Australia. Adventures in Oz. Pag.194.

Meet the Animals. Pag.195.

Chapter 3 ? New Zealand : A Greener Land. Pag 196.

Haere Mai (Welcome to New Zealand) pag. 197.

Past and Present : The Maori. Pag.200.

People and lifestyle. Pag 201.

3. MICROLINGUA : CHIMICA ? Libro di testo : C. Oddone . E. Cristofani  
"Chemistry" Ed. San Marco. (5 C)

Module 6 ? ORGANIC CHEMISTRY.

1 ? What is the scope of organic chemistry? Pag. 129.

2 ? Carbon. Pag.132-133.

1. ? Polymers. Pag.134-135.

4 ? Hydrocarbons and derivatives. Pag.141.

5- Alcohols. Pag.143-144.

6- Amines. Pag.145-146.

Module 7 ? BIOCHEMISTRY.

1- What is Biochemistry? Pag.157.

2- Carbohydrates. Pag.160.

3- Lipids. Pag.164-165.

1. ? Triglycerides. Pag.166-167.

5 ? Proteins. Pag.174-175.

Module 8 ? BIOTECHNOLOGY.

1- What is Biotechnology? Pag. 186.

2- Genetic Engineering. Pag. 189-190.

3- Agricultural Biotechnology. Pag. 194.

4- Medical Biotechnology. Pag.197-198.

Module 9 ? ENERGY SOURCES.

1- What are the main types of energy sources? Pag.208.

2- Fossil fuels. Pag.210-211.

1. ? Pollution from fossil fuels. Pag.212-213.

3- Nuclear Energy. Pag.214-215.

4 - Renewable sources of energy. Pag. 217-218.

1. ? Major types of renewable energy sources. Pag. 220-221.

3. MICROLINGUA : INFORMATICA ? Libro di testo : F.A. Comes. V.Rivano. A. Sinapi. G. DE Benedettis " Log in" Ed. Hoepli. (5 R)

Unit 11 ? TELECOMMUNICATIONS.

Text 1 ? Sending information. Pag. 126.

Text 2 - Analog communications. Pag. 128.

Text 3 - Digital communications. Pag. 130.

UNIT 12 - TRANSMISSION METHODS.

Text 3 ? Satellite communications. Pag. 142.

UNIT 13 ? OPTICAL FIBRES.

Text 1 ? The nature of optical fibres. Pag.152.

Text 2 ? Communications using optical fibres. Pag. 154.

Text 3 ? Telephone communications. Pag.156.

UNIT 14 ? CELLULAR TELECOMMUNICATIONS.

Text 1 ? Cellular telecommunications. Pag.164.

Text 2 ? Smart phones. Pag.166.

Text 3 ? The future of mobile phones. Pag.168.

## UNIT 15 ? THE INTERNET : ONLINE COMMUNICATION.

Text 1 ? What is the Internet? Pag.176.

Text 2 ? The World Wide Web. Pag. 178.

## Unit 16 - THE INTERNET : ONLINE SERVICES.

Text 1 - The Internet services. Pag. 188.

Text 2 - Blogging : a popular Internet activity. Pag. 190.

## UNIT 17 ? NETWORKS, TYPES AND TOPOLOGIES.

Text 1 ? Lans and Wans. Pag.200.

## UNIT 18 ? ISO-OSI PROTOCOLS.

Text 1 ? ISO-OSI protocols. Pag. 212.

### **Metodologia didattica**

Metodologia generale: i metodi generalmente utilizzati sono stati la lezione frontale e il lavoro a coppie o a piccoli gruppi soprattutto quando ci sia stata la necessità di

attuare interventi di recupero o approfondimento all'interno delle ore di lezione e nelle ore di lezione dedicate alla microlingua nei due diversi indirizzi della classe accorpata (chimica e informatica). Per favorire la comprensione orale l'attività di ascolto è stata alternativamente seguita dalle seguenti esercitazioni:

- a) domande generali o specifiche;
- b) vero/falso o scelta multipla;
- c) compilazione di tabelle, griglie o schede;
- d) prendere appunti in modo prima guidato e poi più autonomo.

Per favorire la comprensione scritta, oltre alle tipologie elencate per la comprensione orale, si sono talvolta attuate le seguenti esercitazioni:

- a) lettura estensiva (senso globale) e intensiva (skimming e scanning);
- b) abbinamento o riordinamento di frasi;
- c) approfondimento lessicale e grammaticale.

Per favorire la produzione orale sono state eseguite esercitazioni di lettura o interazione per produrre:

- a) dialoghi, conversazioni, interviste;
- b) descrizioni e racconti;
- c) risposte a questionari;
- d) esposizioni su argomenti tecnico o culturale.

Per favorire la produzione scritta sono stati organizzati i seguenti tipi di esercitazioni:

- a) esercizi lessicali e strutturali;
- b) esercizi di completamento, abbinamento e riordinamento;
- c) dialoghi aperti e costruzione dialoghi;
- d) descrizioni e racconti;
- e) lettere o mails formali o informali;
- f) riassunti o trattazione sintetica di argomenti;
- g) risposte singole o multiple a questionari;
- h) traduzioni o trasposizioni dall'inglese all'italiano o dall'italiano all'inglese.

### **Mezzi e strumenti (Materiali didattici utilizzati)**

- a) Libro di testo e/o altro materiale fornito dall'insegnante, differenziati a seconda dell'indirizzo di settore;
- b) dizionario bilingue, monolingue o tecnico;
- c) materiale didattico on line;
- d) LIM

### **Valutazione**

#### **Prove Nr. Tipologia**

- Nr. 4 Interrogazioni di civiltà e microlingua.
- Nr. 2 Test grammaticali.

Nr. 2 Questionari scritti di civiltà e microlingua (simulazione della terza prova d'esame : tipologia B - quesiti a risposta singola) prove allegate al

documento del 15 Maggio.

### **Valutazione**

Per le valutazioni si fa riferimento ai criteri di valutazione approvati dal Collegio docenti espressamente indicati nel POF, e nella griglia di valutazione delle simulazioni delle terze prove d'esame, allegata al documento del 15 Maggio.

### **Obiettivi minimi**

Comprensione orale : comprendere il contenuto generale di un messaggio orale, relativo anche al settore culturale o tecnico, cogliendone la situazione, l'argomento, gli interlocutori e le informazioni essenziali.

Comprensione scritta: capire il significato globale del testo scritto, relativo anche al settore letterario o scientifico, cogliendone la situazione, l'argomento, gli interlocutori , le informazioni essenziali e riconoscendone le strutture e funzioni linguistiche.

Produzione orale : saper utilizzare il lessico noto, relativo anche al settore culturale o tecnico, per dialogare, descrivere, relazionare, anche se in modo non sempre completamente corretto dal punto di vista formale e della pronuncia, purchè la comprensibilità del messaggio orale non venga compromessa.

Produzione scritta : saper produrre frasi e testi scritti descrittivi e argomentativi, traduzioni, risposte a questionari nell'ambito della tipologia di prove previste nella terza prova scritta dell'esame di stato, anche se in modo non sempre completamente corretto dal punto di vista formale e ortografico, purchè la comprensibilità del testo scritto non venga compromessa.

**Progettazione delle attività**

Docente: Monteleone Antonio

Classe: 5C

Materia: tecnologie chimiche industriali

**Competenze**

Vale quanto definito in sede di dipartimento

**Conoscenze**

Vale quanto definito in sede di dipartimento

**Abilità**

Vale quanto definito in sede di dipartimento

**Argomenti**

**1° MODULO**

**DISTILLAZIONE:**

Generalità; diagrammi di stato relativi a liquidi completamente miscibili. Legge di Raoult; proprietà delle soluzioni liquide ideali; composizione dei liquidi e dei vapori in equilibrio; soluzioni liquide non ideali; deviazioni positive e negative della legge di Raoult; definizione di miscela azeotropica, curve di equilibrio x-y, influenza della pressione sulle curve di equilibrio. 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", la regola della leva.

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 dei piatti, numero pratico dei piatti.

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

Esercitazioni sulla rettificazione: Calcolo del vapore da inviare al boiler di fondo colonna; calcolo dell'acqua di raffreddamento per il condensatore di testa; calcolo delle portate orarie di distillato e residuo, calcolo delle portate orarie di liquido e vapore nelle sezioni di arricchimento ed esaurimento; bilancio termico.

Schemi strumentali e di controllo.

## 2° MODULO

### 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; i diagrammi di Francis; le reazioni del cracking catalitico; thermofor catalytic cracking; fluid catalytic cracking; il reforming catalitico; alchilazione; isomerizzazione; processi di raffinazione: catalitici, con reattivi chimici, per estrazione; visbreaking e coking; hydrocracking; produzione ed estrazione degli aromatici e degli alcheni.

## 3° MODULO

### ESTRAZIONE CON SOLVENTI:

Generalità sui processi di estrazione.

Estrazione liquido-liquido: applicazioni, caratteristiche dei solventi ed operazioni del processo. La legge base del processo di estrazione liquido-liquido. Lettura ed utilizzo dei diagrammi ternari. Rappresentazioni grafiche in relazione alle diverse condizioni di miscibilità. Estrazione a semplice stadio; estrazione a multipli stadi in equicorrente e controcorrente. Generalità sugli apparecchi per l'estrazione liquido-liquido: apparecchiature a stadi, colonne: non agitate, agitate. Estrattori centrifughi. Schemi di processi e controllo. Lisciviazione (estrazione solido-liquido). Nozioni preliminari; applicazione dei metodi grafici; diagramma triangolare isoterma per un estraibile solido e liquido.

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

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

#### 4° MODULO

RECUPERO DI AERIFORMI MEDIANTE LAVAGGIO: Generalità

Assorbimento in controcorrente ed in equicorrente

Forza motrice del fenomeno d'assorbimento

Considerazioni pratiche sui processi d'assorbimento

Apparecchi usati per l'operazione di lavaggio:

-Assorbitori a superficie

-Assorbitori a cascata

-Colonne a piatti

-Colonne a riempimento

Calcolo di colonna riempita e a piatti forati

-Schemi di impianti di lavaggio

#### 5° MODULO

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.

#### 6° MODULO

PRINCIPI DI BIOTECNOLOGIA:

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

#### 7° MODULO

## IL CONTROLLO AUTOMATICO

### NEI PROCESSI CHIMICI:

Le variabili di processo, l'anello di regolazione in retroazione (feedback). La rappresentazione a blocchi dei processi.

La regolazione dei processi discontinui e controllori per processi discontinui.

### **Metodi**

Per lo svolgimento del programma si utilizzeranno lezioni tradizionali frontali ed interattive supportate da esempi pratici ed esercizi al fine di migliorare l'apprendimento. Oltre che alle interrogazioni anche la parte grafica non verrà trascurata, simulando prove d'esame per poter valutare i tempi di risposta degli allievi nelle condizioni di tempo prolungato.

### **Mezzistrumenti**

Si prevede l'utilizzo di supporti audiovisivi, di computer, di lavagne luminose per la proiezione di lucidi.

### **Obiettivi minimi**

Gli allievi del quinto anno, con gli argomenti che saranno svolti, possono raggiungere una formazione culturale relativa agli aspetti di processo, impiantistici ed ecologici connessi alla produzione su scala industriale dei composti chimici anche tramite l'acquisizione di competenze necessarie per risolvere

problemi di natura chimica nell'ambito di diverse attività produttive o di servizi, nonché ottenere la formazione di base per accedere a corsi di perfezionamento professionale o universitari.

Al termine del corso l'allievo dovrebbe essere in grado di:

- Inserirsi con adeguate competenze nell'industria chimica e operare con diversi gradi di responsabilità nell'ambito della produzione fornendo corretti elementi di valutazione sugli aspetti chimici, chimico fisici, economici ed impiantistici di un processo chimico
  
- Interpretare e realizzare lo schema di un processo chimico valutando l'efficacia di un sistema di regolazioni automatiche
  
- Partecipare a lavori di equipe nella progettazione di apparecchiature industriali
  
- Comunicare, con proprietà di linguaggio tecnico, con gli specialisti di informatica ed automazione.

## **competenze**

### 1)ANALISI

Acquisirei dati ed esprimere i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate

### 2)ATTIVITA' SPERIMENTALI

Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali

### 3) STRUTTURE E TRASF.

Utilizzarei concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni

### 4) SISTEMI CHIMICI

Identificare e applicare le metodiche per la preparazione e la caratterizzazione dei sistemi chimici

### 5)PROCESSI CHIMICI

Pianificare le attività e controllare la qualità del lavoro, nei processi chimici e microbiologici

### 6)PROGETTI

Attuare ed elaborare progetti chimici e biotecnologici e attività di laboratorio

### 7) SICUREZZA

Governare e controllare progetti e attività, nel pieno rispetto delle normative sulla protezione ambientale e sicurezza negli ambienti di lavoro

### 8)CONSAPEVOLEZZA

Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie, nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate

## **Conoscenze**

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

Problematiche e metodi della indagine sperimentale

Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali

Approfondimento e completamento delle conoscenze del secondo biennio

Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni

Identificare e applicare le metodiche per la preparazione e la caratterizzazione dei sistemi chimici

Metodi di analisi anche strumentale e funzionamento della strumentazione

Pianificare le attività e controllare la qualità del lavoro, nei processi chimici e microbiologici

Attuare ed elaborare progetti chimici e biotecnologici e attività di laboratorio

Governare e controllare progetti e attività, nel pieno rispetto delle normative sulla protezione ambientale e sicurezza negli ambienti di lavoro

Norme di sicurezza, di tutela dell'ambiente, padronanza di uso sicuro degli strumenti

Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie, nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate

## **Abilità**

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

Fornire una adeguata documentazione delle indagini sperimentali.

Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali

Elaborare i dati acquisiti

Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni

Individuare le tecniche di analisi idonee per campioni reali e conduzione autonoma del metodo

Pianificare le attività e controllare la qualità del lavoro, nei processi chimici e microbiologici

Gestire con autonomia ed efficienza i controlli sui campioni

Attuare ed elaborare progetti chimici e biotecnologici e attività di laboratorio

Seguire un protocollo di analisi

Governare e controllare progetti e attività, nel pieno rispetto delle normative sulla protezione ambientale e sicurezza negli ambienti di lavoro

Governare una procedura analitica in sicurezza, validazione del metodo analitico

Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie, nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate

## **Argomenti**

Le acque. Classificazione delle acque

Parametri di classificazione: ossigeno disciolto, BOD, COD, acidità, alcalinità residua, durezza, conducibilità

Durezza totale, temporanea, permanente con Butron boudet

Durezza totale metodo complessometrico

Alcalinità p e m

pH

Conducibilità

Nitrati. determinazione qualitativa e spettrofotometrica

Ammoniaca

determinazione del calcio in assorbimento atomico

Olio di oliva: produzione, classificazione commerciale e proprietà

Parametri di classificazione: acidità, numero di perossidi, parametri spettrofotometrici

Acidità

n° di perossidi

studio spettrofotometrico nell U:V:

analisi rifrattometrica

Bevande alcoliche. Vino: vinificazione, composizione, pratiche enologiche

Grado alcolico: con Malligand, per distillazione e misura della densità

Acidità totale, volatile, fissa e loro determinazione ( distillazione in corrente di vapore )

solfiti per titolazione iodometrica ( SO<sub>2</sub> libera e combinata )

la scelta degli argomenti è fondata sull' idea di poter effettuare le analisi in laboratorio in modo da avere un pratico riscontro sulle problematiche analitiche, la possibilità di valutare criticamente i risultati ottenuti anche dal punto di vista dell' errore che li accompagna , di valutare quindi le scelte analitiche effettuate.

## **Metodi**

Per lo svolgimento del programma ci si avvale di lezioni frontali interattive in aula e di opportune analisi ed esercitazioni individuali e in alcuni casi di gruppo in laboratorio.

Si prevede anche di regolamentare la tempistica delle esperienze di laboratorio, per stimolare la capacità di organizzare al meglio il proprio lavoro.

## **Mezzi e strumenti**

E' indispensabile l'utilizzo delle attrezzature di laboratorio e in particolare: fotocolorimetri, spettrofotometri VIS/UV, spettrofotometro IR, assorbimento atomico, pHmetri, potenziometri, conduttimetri ovvero di tutta la strumentazione disponibile in laboratorio.

Oltre al libro di testo e agli strumenti di laboratorio verranno fornite delle dispense aggiornate per trattare in modo più possibile adeguato il tema delle analisi tecniche

## **Prove**

Nr.3 Interrogazioni



Nr5 Relazioni

Nr.3 Test

## **Obiettivi minimi**

Riuscire ad impostare una analisi sia dal punto di vista pratico che teorici

# Programma Chimica organica 5C A.S. 2014/15

## CONTENUTI

### LA FERMENTAZIONE

#### IL PROCESSO FERMENTATIVO

#### GLI ENZIMI: I PROTAGONISTI DELLA FERMENTAZIONE

Origine, natura e composizione, Denominazione e classificazione, Attività enzimatica, Fattori che influenzano l'attività enzimatica, Inibizione enzimatica, Meccanismo d'azione dell'enzima.

#### I MICRORGANISMI: I LABORATORI DELLA FERMENTAZIONE

Origini, Classificazione e nomenclatura, Morfologia e struttura dei batteri, Attività e funzione dei batteri, Fisiologia batterica: tipi nutrizionali, esigenze chimiche e fisiche, metabolismo.

#### I MICRORGANISMI PER LE PRODUZIONI INDUSTRIALI

I lieviti, Le muffe, La cellula di mammifero.

#### GENERALITÀ SUI FERMENTATORI

#### INTRODUZIONE AI PROCESSI BIOTECNOLOGICI

#### LE MATERIE PRIME

I costi delle materie prime, Le fonti delle materie prime, Composizione delle materie prime, Trattamenti delle materie prime, Stechiometria della biomassa, Materie prime e produzioni industriali.

#### LE FASI DI PRODUZIONE

Preparazione dell'inoculo, Sterilizzazione del mezzo di coltura, La fermentazione e Estrazione e purificazione dei prodotti, I processi biotecnologici.

#### UN IMPIANTO BIOTECNOLOGICO: IL FERMENTATORE

L'impianto biotecnologico, Il fermentatore, Classificazione dei fermentatori.

#### ESEMPI DI FERMENTATORI: STRUMENTAZIONI

#### E CONTROLLI DI PROCESSO

#### EVOLUZIONE DELLE TECNICHE

#### E DEI PROCESSI DI FERMENTAZIONE

Esempi di processi di fermentazione

#### TIPI DI FERMENTATORI:

#### CARATTERISTICHE E DIMENSIONAMENTO

Sterilizzazione Sistema antischiuma, L'ossigeno nelle trasformazioni aerobiche Raffreddamento della biomassa, Configurazione di un impianto, Configurazioni di bioreattori e sistemi di agitazione Tipologie di fermentatori.

#### MISURE E CONTROLLI

#### NEI PROCESSI BIOTECNOLOGICI

Il monitoraggio di un processo biotecnologico Teorie sui metodi di monitoraggio, Il processo biotecnologico come insieme di misure e di controlli.

IL DNA E L'INGEGNERIA GENETICA (gli argomenti sottoelencati sono stati trattati negli aspetti fondamentali)

IL DNA, Composizione Struttura del DNA Duplicazione, Meccanismo della duplicazione del DNA

#### IL DNA E L'INFORMAZIONE GENETICA

Che cos'è l'informazione contenuta nel DNA?, Il meccanismo dell'informazione genetica, La trasmissione dell'informazione genetica.

#### LA BIOSINTESI PROTEICA

I fase: trascrizione

II fase: traduzione

## OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

Il corso mira a fornire una mentalità critica e scientifica, un uso razionale delle capacità mnemoniche favorendo l'abilità di applicare le conoscenze teoriche alla risoluzione dei problemi.

Ciò significa superare il limite della sola "esecuzione manuale" di operazioni che, così facendo, sarebbero finalizzate al semplice addestramento. Mentalità critica e scientifica ad un tempo costituiscono un obiettivo di alto livello; esso necessita di una sintesi tra operatività mentale e manuale: la prima si esplica nella progettazione di un esperimento, nel controllo razionale-intuitivo delle fasi di esecuzione e calcolo e nella fase di valutazione dei risultati; la seconda si esplica nella vera e propria esecuzione dell'esperimento (montaggio corretto dell'apparecchiatura e manualità specifica nella varie fasi di lavoro).

In tutti i casi le esercitazioni pratiche dovranno essere eseguite nel pieno rispetto delle norme di sicurezza e di tutela dell'ambiente. A questo proposito, per motivare e migliorare le qualità operative degli allievi, si consigliano esercitazioni individuali in scala ridotta o in microscala.

La trattazione del chimismo di classi specifiche di composti di importanza industriale e di grande interesse biologico è propedeutica ai corsi di chimica delle fermentazioni e di tecnologie.

Pertanto, al termine del curriculum delle classi terza e quarta, l'allievo dovrà essere in grado di:

- riconoscere che il grandissimo numero di sostanze organiche è determinato dalla capacità di concatenarsi degli atomi di carbonio;· collegare il fenomeno dell'isomeria di struttura alle proprietà fisiche e chimiche dei composti isomeri;· correlare la struttura funzionale e spaziale delle molecole con le proprietà fisiche e chimiche;
- prevedere il comportamento delle sostanze organiche e bio-organiche in determinate condizioni di reazione, utilizzando modelli generali di reattività (meccanismi di reazione);
- correlare la struttura delle molecole organiche con le funzioni biologiche, con particolare riferimento all'azione catalitica degli enzimi e alla cinetica enzimatica;
- realizzare sintesi di semplici composti;
- effettuare separazioni, purificazioni e caratterizzazione dei composti organici e bioorganici più comuni;
- calcolare il bilancio energetico di un ciclo biologico assegnato.

Al termine della classe quinta, l'allievo dovrà essere in grado di:

- definire le principali caratteristiche funzionali dei microorganismi impiegati nei processi fermentativi industriali;
- preparare, nei casi di più generale applicazione, il terreno colturale adatto alla crescita di microorganismi;

- descrivere i processi di fermentazione evidenziando i passaggi cruciali e pianificando i controlli dei principali parametri;
- eseguire un ciclo fermentativo assegnato.

**Progettazione delle attività**

Docente: Scotto Fulvio

Classe: 5C5R\_SCIENZE\_MOTORIE\_E\_SPORTIVE

Materia: scienze motorie e sportive

**SCIENZE MOTORIE**

**PROGRAMMAZIONE anno scolastico 2014-15**

L'insegnamento delle Scienze Motorie, riallacciandosi ai concetti fondamentali e quindi agli obiettivi educativi e motori dell'Educazione Fisica, nelle scuole secondarie superiori, principalmente nel biennio, costituisce il proseguimento logico di quello svolto negli ordini di scuola precedenti, in particolare di quello svolto nella scuola media. Questo insegnamento deve concorrere, con le altre componenti educative, alla formazione della personalità dell'alunno, allo scopo di favorirne l'inserimento nella società civile in modo responsabile e nella consapevolezza dei propri mezzi. In linea con questi intendimenti si precisa che gli obiettivi educativi non sono secondari agli irrinunciabili obiettivi motori e sportivi. Possiamo quindi considerare come valore prioritario la capacità di autogestirsi autonomamente sia sul piano educativo che su quello motorio e sportivo che viene esplicitato nel riquadro relativo agli argomenti. In linea con quanto sopra espresso si esplicitano gli

**OBIETTIVI DA PERSEGUIRE E DA VALUTARE NELLA MATERIA**

**OBIETTIVO DI TIPO "A":**

Esso è costituito dall'insieme degli **OBIETTIVI EDUCATIVI** che si rifanno ai principi e conseguentemente agli obiettivi universali di educazione scolastica che tutti gli alunni devono mirare a conseguire:

- 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 può essere 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 (es. tornei di classe), collaborazione con compiti di giuria e di arbitraggio nelle manifestazioni sportive studentesche.

## **SINERGISMO TRA OBIETTIVI DI TIPO "A" ED OBIETTIVI DI TIPO "B"**

Esso, nella presente esposizione, viene concettualmente indicato in posizione grafica intermedia tra Obiettivi "A" ed Obiettivi "B" poiché ne costituisce il punto d'incontro:

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

Esso viene a costituire **l'Obiettivo "in primis" della materia** per l'intera durata del corso di studi e/o di frequentazione scolastica, la "summa" delle capacità dell'alunno in quanto persona (da preadolescente a giovane) che deve conseguire un adeguato livello educativo. Non varia quindi la sua tipologia anno dopo anno, ma semplicemente il livello da raggiungere.

Quello che da taluni potrebbe venir considerato un obiettivo trasversale dell'educazione scolastica viene 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 una ottimale produttività del momento lavoro a livello individuale e di gruppo/squadra.

### **OBIETTIVO DI TIPO "B":**

Esso è costituito dall'insieme degli **OBIETTIVI MOTORI, ACQUISIZIONE e/o MIGLIORAMENTO** di competenze e abilità motorie specifiche:

#### **a) POTENZIAMENTO FISIOLÓGICO**

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.

La capacità di eseguire movimenti di diversa ampiezza e compiere azioni nel più breve tempo, è condizione necessaria per un buon apprendimento motorio.

Lo sviluppo armonico del corpo e delle sue funzioni è legato, oltre che a fattori genetici e ambientali, proprio all'esercizio fisico, presupposto essenziale per l'avviamento e l'abitudine, anche nell'età adulta, alla pratica sportiva.

- Miglioramento della funzione cardio-respiratoria: lavoro aerobico e anaerobico, corsa prolungata, esecuzione prolungata di esercizi in palestra.

- Mobilità articolare, scioltezza ed elasticità muscolare: esercizi di allungamento muscolare e movimenti di massima ampiezza a carico delle articolazioni, a corpo libero e con l'uso di grandi e piccoli attrezzi.

- Rafforzamento della potenza muscolare: esercizi a carico naturale e con piccoli e grandi attrezzi.

- 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

Gli schemi motori si sviluppano, proseguendo nel processo di crescita iniziato nei cicli scolastici precedenti e, passando attraverso varie fasi, arrivano a completarsi con la maturità, mirando a raggiungere la capacità di organizzare e controllare il movimento. Un adeguato, graduale affinamento degli schemi motori, porterà l'alunno a risposte gestuali più complesse e personalizzate, acquisendo maggiori abilità nella gestione del movimento.

Strumento utile al conseguimento di quanto sopra, saranno gli esercizi propedeutici e quindi le attività ed i giochi sportivi nei quali l'alunno saprà lavorare con un adeguato impegno, senza il quale non sarà possibile il raggiungimento di questo obiettivo.

#### c) CONOSCENZA E PRATICA DELLE ATTIVITA' SPORTIVE

Atletica Leggera con utilizzo della pista e delle strutture comunali (mezzofondo, corsa veloce, corsa ad ostacoli, salto in alto, salto in lungo, getto del peso, lancio del disco, staffetta 4x100, corsa campestre).  
Attrezzistica: volteggi alla cavallina e al cavallo, palco di salita (pertica e fune), quadro svedese.  
Tennis tavolo. Grandi giochi sportivi: pallavolo, calcio a cinque, pallacanestro (per alcune di queste attività si utilizzeranno 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 nuove e diverse attività sportive praticabili sul territorio (bowling, arrampicata sportiva, arti marziali, rugby, hockey, nuoto, tiro a segno ecc.)

Conoscenza anche teorica dei fondamenti di anatomia e di fisiologia del corpo umano, delle tecniche e delle regole relative alle attività e giochi sportivi proposti.

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

In particolare: controllo della frequenza cardiaca quale strumento per la determinazione dell'intensità del lavoro nella pratica individuale, corrette tecniche di esecuzione dei gesti motori.

### **METODOLOGIE**

I metodi applicati saranno basati sulle fasi esplicativa-dimostrativa-esecutiva e correttiva, affiancati da metodi di carattere induttivo sperimentale che favoriscono l'apprendimento come elaborazione attiva dell'esperienza.

### **MEZZI E STRUMENTI**

In termini pratici vasta è la gamma delle attività utilizzabili dal docente, il quale può spaziare dalle quelle individuali a carico naturale, a quelle a coppie, piccoli gruppi, con l'utilizzo di piccoli e grandi attrezzi, con situazioni diversificate nello spazio orizzontale e verticale, con eventuali attrezzi non codificati, attraverso attività polivalenti (percorsi, circuiti, ecc) e attività ludico-motorie di vario genere (giochi collettivi, a squadre, staffette, giochi con regole determinate dagli alunni, giochi propedeutici ai giochi sportivi, ecc.), attività di carattere pre-atletico e pre-acrobatico. Verranno inoltre utilizzati singoli test motori.

I mezzi ovvero i supporti materiali attraverso i quali si presentano i contenuti e si costruiscono le attività non sono altro che tutti i piccoli e grandi attrezzi a disposizione degli insegnanti.

Per quanto riguarda le strutture presso cui saranno sviluppate le attività citate, si usufruirà per lo svolgimento delle lezioni curricolari

- a) della palestra scolastica sita nell'istituto di via Alla Rocca,
- b) dei campetti sportivi della Provincia adiacenti la palestra di via Alla Rocca,
- c) del Campo Scuola "Stadio Fontanassa",
- d) del Parco Pubblico Giardini di via Alla Rocca,
- e) della struttura del Centro Bowling in via Trilussa

I trasferimenti saranno effettuati prevalentemente a piedi o, qualora necessario, con l'impiego di mezzi pubblici, sempre nell'ambito delle due ore di lezione.

## **LA VALUTAZIONE INIZIALE, *IN ITINERE* E VALUTAZIONE FINALE**

Gli obiettivi minimi sono da considerarsi quale percentuale di progresso rispetto ai personali livelli di partenza. La valutazione deve essere intesa quale modalità per determinare un valore del livello iniziale e avere dunque dei dati di riferimento sulle caratteristiche individuali. Ad essa seguirà una rilevazione dei risultati (progressi) conseguiti in relazione ad intervalli periodici. Per effettuare una valutazione il più oggettiva possibile si ricorrerà a metodi di indagine (test valutativi) che, con la misurazione, permetteranno un apprezzamento quantitativo dei livelli di capacità dell'alunno. I test valutativi saranno scelti dall'insegnante tra la vasta gamma di quelli universalmente riconosciuti e tabulati. Questi parametri esprimono valori medi adattati su coloro che praticano l'attività motoria solo nell'ambito scolastico. Ciò permetterà agli alunni di rendersi conto del proprio livello di capacità rispetto ai livelli standardizzati, favorendo quindi un riferimento concreto nel lavoro mirato al miglioramento. La valutazione oggettiva specifica sarà affiancata da altri interventi valutativi sulle attività ginnico sportive affrontate, che si baseranno sull'osservazione sistematica di tutti i comportamenti motori in atto durante le esercitazioni e su prove specifiche da effettuarsi a conclusione delle singole unità didattiche. La valutazione degli aspetti teorici considerati e sviluppati potrà essere orale e/o scritta. Naturalmente le valutazioni periodiche e finali, oltre a tener conto dei livelli raggiunti, dovranno considerare adeguatamente l'impegno, l'interesse, la disponibilità a collaborare, la partecipazione attiva alle lezioni.



**Progettazione delle attività**

Docente: COSCE M.

Classe: 5C

Materia: religione cattolica o attività alternative

## **Competenze**

### 2) TRADIZIONE

Rilevare il contributo della tradizione ebraico-cristiana allo sviluppo della civiltà, in riferimento alle problematiche attuali.

### 3) LINGUAGGIO CRISTIANO

Impostare una riflessione sulla dimensione religiosa della vita a partire dalla conoscenza della Bibbia e della persona di Gesù Cristo, cogliendo la natura del linguaggio religioso e in particolare del linguaggio cristiano.

## **Conoscenze**

## **Abilità**

# Argomenti

CLASSE QUINTA

La persona umana fra le novità tecnico-scientifiche e le  
ricorrenti domande di senso

\_ Cogliere i rischi e le opportunità  
delle tecnologie informatiche e dei  
nuovi mezzi di comunicazione reli-  
giosa

La Chiesa di fronte ai conflitti ed ai totalitarismi del XX  
secolo

\_ Ebraismo

\_ Le esperienze di ebrei e cristiani  
nei campi di concentramento

\_ Riconoscere in situazioni e vicende

contemporanee modi concreti con

cui la Chiesa realizza il comanda-

mento dell'amore

Il Concilio Vaticano II: storia, documenti ed effetti nel-

la Chiesa e nel mondo

La Dottrina sociale della Chiesa: la persona che lavora,

i beni e le scelte economiche, l'ambiente e la politica

\_ Riconoscere le linee d fondo del-

la Dottrina sociale della Chiesa

e gli impegni per la pace, la giu-

stizia e la salvaguardia del crea-

to

Il dialogo interreligioso ed il suo contributo per la pace

fra i popoli

L'insegnamento della Chiesa sulla vita, il matrimonio

e la famiglia

\_ Motivare le scelte etiche dei cat-

tolici nelle realizzazioni affettive

nella famiglia, nella vita dalla

nascita alla morte

## **Metodi**

Gli alunni avranno l'ausilio del libro di testo e di libri o

articoli forniti dalla docente, per approfondimenti.

Gli studenti saranno valutati per l'interesse, l'impegno  
e la partecipazione.

## **Mezziestrumenti**

Saranno proiettati films o documentari presso l'aula video a cui seguiranno cineforum e discussioni.

Sono previste uscite didattiche.

## **Prove**

Nr. 1 Questionario

## **Obiettiviminimi**