



ISTITUTO
FERRARIS—PANCALDO
istituto di istruzione secondaria superiore

ESAME DI STATO - ANNO SCOLASTICO 2013/2014

PROFILO DELL'INDIRIZZO: Chimico

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE DELLA CLASSE 5^a SEZIONE C

1. CONSIGLIO DI CLASSE:

Docenti	Disciplina
<i>Lavagna Armida</i>	<i>Italiano e Storia</i>
<i>Montaldo Mirella</i>	<i>Matematica</i>
<i>Zamboni Lorella</i>	<i>Inglese</i>
<i>Casella Delio</i>	<i>Analisi chimica</i>
<i>Sangiorgi Pierina</i>	<i>Chimica organica Chimica Fisica</i>
<i>Monteleone Antonio Giovanni</i>	<i>Tecnologie chimiche industriali</i>
<i>Cirillo Rosaria</i>	<i>Economia industriale</i>
<i>Giacchino Marino</i>	<i>Laboratorio di analisi</i>
<i>Manzotti Francesca</i>	<i>Laboratorio di TCI, Chimica organica</i>
<i>Bertola Cinzia</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>Astegiano Alessandro</i>	<i>si</i>	
<i>Beretta Michael</i>	<i>si</i>	
<i>Bosano Matteo</i>	<i>si</i>	
<i>Chinai Oxana</i>	<i>si</i>	
<i>Frecceri Giacomo</i>	<i>si</i>	
<i>Ghiglia Simone</i>	<i>si</i>	
<i>Iannelli Giorgia</i>	<i>si</i>	
<i>Lora Simone Mikko</i>	<i>si</i>	
<i>Majetta Davide</i>	<i>si</i>	
<i>Manzone Fabio</i>	<i>si</i>	
<i>Merengone Stefano</i>	<i>si</i>	
<i>Reccia Alexandre</i>	<i>si</i>	
<i>Rizzo Paolo</i>	<i>si</i>	
<i>Salvo Riccardo</i>	<i>si</i>	
<i>Semenza Alessio</i>	<i>si</i>	
<i>Stella Francesca</i>	<i>si</i>	
<i>Urbani Giacomo</i>	<i>si</i>	
<i>Vignolo 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>Storia</i>	<i>sì</i>	<i>sì</i>	<i>sì</i>		<i>x</i>	
<i>Inglese</i>	<i>sì</i>	<i>sì</i>	<i>sì</i>		<i>x</i>	<i>x</i>
<i>Matematica</i>	<i>sì</i>	<i>sì</i>	<i>sì</i>			
<i>Diritto Economia</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>Chimica fisica</i>	<i>sì</i>	<i>sì</i>	<i>sì</i>		<i>x</i>	<i>x</i>
<i>Tecnologie chimiche industriali</i>	<i>sì</i>	<i>sì</i>	<i>sì</i>			
<i>Religione</i>	<i>sì</i>	<i>sì</i>	<i>sì</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>19</i>	<i>0</i>	<i>18</i>	<i>1</i>
QUARTA	<i>18</i>	<i>0</i>	<i>18</i>	<i>0</i>
QUINTA	<i>18</i>	<i>0</i>		

TOTALE STUDENTI REGOLARI (che hanno frequentato lo stesso corso, senza ripetenze o spostamenti, dalla terza alla quinta classe): 18

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>	8	4	4	2
<i>Storia</i>	1	10	3	4
<i>Inglese</i>	14	1	3	1
<i>Matematica</i>	10	5	1	2
<i>Diritto Economia</i>	10	5	1	3
<i>Analisi chimica</i>	6	5	3	2
<i>Chimica organica</i>	9	4	5	
<i>Chimica fisica</i>	3	3	7	5
<i>Tecnologie chimiche industriali</i>	2	4	6	6
<i>Religione</i>				
<i>Educazione fisica</i>	3	3	9	3

4.1 INIZIATIVE COMPLEMENTARI/ INTEGRATIVE FORMATIVE

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

Tipo Attività	Anno Scolastico	Descrizione attività	Orario svolgimento
<i>Stage estivi</i>	<i>2011 - 2013</i>	<i>Alternanza scuola lavoro</i>	<i>8 ore giornaliere 4 settimane</i>
<i>Conferenza narcomafie Libera</i>	<i>2013 2014</i>		<i>8 ore</i>
<i>Progetto DNA</i>	<i>2013 2014</i>	<i>Estrazione, analisi DNA umano</i>	<i>20 ore nov 2013-marzo 2014</i>
<i>Viaggio di istruzione</i>	<i>2013 2014</i>	<i>Viita Berlino</i>	<i>Cinque giorni a dicembre</i>
<i>Conferenze ISREC</i>	<i>2012- 2014</i>	<i>Power point sulla stampa di regime locale di Savona</i>	<i>24 ore</i>
<i>Giovani e lavoro</i>	<i>2013 2014</i>	<i>Permanenza studio presso infineum</i>	<i>16 ore</i>

5. TEMPI del PERCORSO FORMATIVO

Materia	Ore previste	Ore effettuate
<i>Italiano</i>	99	96
<i>Inglese</i>	66	66
<i>Matematica</i>	99	96
<i>Storia</i>	66	64
<i>Economia e Diritto</i>	66	64
<i>Chimica Fisica</i>	66	60
<i>Chimica organica</i>	99	95
<i>Analisi chimica</i>	198	184
<i>Tecnologia industriale</i>	198	198
<i>Educazione fisica</i>	66	59

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 : Articolo

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.	3	
	Analisi completa dei documenti e utilizzo non appropriato dei dati.	2	
	Analisi superficiale dei documenti e utilizzo marginale dei dati.	1	
Destinazione editoriale	Titolo pertinente, testo conforme al destinatario editoriale.	3	
	Titolo non del tutto aderente, testo non adatto al destinatario scelto.	2	
	Titolo non pertinente al testo.	1	
Correttezza nell'esposizione	Esposizione chiara e sintetica.	3	
	Esposizione chiara ma prolissa	2	
	Esposizione non sempre comprensibile	1	
	Esposizione confusa e dispersiva	0	
Collegamenti a conoscenze ed esperienze personali	Elaborato originale con riferimenti a situazioni attuali.	3	
	Spunti personali non sempre significativi e originali.	2	
	Conformismo alla documentazione di supporto	1	

Tipologia C: Saggio breve

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	2	
	Mancanza di conoscenza dei diversi registri linguistici, titolo non aderente ai contenuti.	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 D: Tema di argomento storico;

Tipologia E: 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	

**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>	<i>5</i>
<i>Risposta essenziale nel contenuto, esposta con sufficiente proprietà linguistica</i>	<i>3-4</i>
<i>Risposta lacunosa o da cui non emergono i contenuti richiesti</i>	<i>1-2</i>
<i>Risposta non fornita</i>	<i>0</i>

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		

PRIMA SIMULAZIONE

Matematica

- 1) Esponi il metodo di “integrazione per parti” ricavandone la formula .
In quali casi è conveniente applicarlo? Puoi rispondere con esempi.
- 2) Approssimare la radice dell'equazione $x^5 - 2x^3 + 2 = 0$ nell'intervallo $[-2;-1]$
- 3) Calcolare

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

Inglese

Write about the origins of acids, some of the substances/products where you can find them and how you can detect them

Explain how life is the outback of Australia

Underline the elements which distinguish the British identity

Diritto

- 1) La funzione amministrativa
- 2) Il benchmarking.
- 3) La struttura gerarchica

Analisi

-
1. Acque potabili: alcalinità
 2. B.O.D. E sua determinazione
 3. Analisi spettrofotometrica dell'olio di oliva
-

SECONDA SIMULAZIONE

*0 Chimica Organica

*1 Discutere l'importanza della penicillina, la sua scoperta e le problematiche relative alla sua produzione .

*2 Discutere le problematiche relative alla potabilità e balneabilità delle acque per uso umano e i parametri più significativi da determinare.

*3 Descrivere in modo dettagliato la preparazione dell'inoculo per la produzione biotecnologica della penicillina.

Analisi

Gas cromatografia: analisi qualitativa.

Grado alcolico del vino e sua determinazione

Classificazione dell'olio di oliva

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

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

e risolva l'equazione $y' = y \sin x$

2) Calcola l'area della parte di piano delimitata dalla retta di equazione $x - y = 0$ e dalla parabola $y = \frac{1}{2}x^2$

3) Determina il valor medio della funzione $y = 4 - x^2$ in $[0;2]$

Inglese

Write about water pollution

What are the main attractions that Sydney can offer?

Underline the main uses of Aluminium and its properties

PIANO DIDATTICO PERSONALIZZATO

Anno Scolastico 2013/2014

Indirizzo di studio **chimico**

Classe **5** Sezione **C**

Coordinatore di classe Antonio Giovanni Monteleone

DATI RELATIVI ALL'ALUNNO

Cognome e nome Merengone Stefano

Data e luogo di nascita 30 Agosto 1995

Diagnosi specialistica

Redatta da dott. Laura Siri

presso Associazione "La Nostra Famiglia"

in data 8 novembre 2011

Specialista/i di riferimento :

INFORMAZIONI DALLA FAMIGLIA

STRATEGIE E STRUMENTI UTILIZZATI DALL'ALUNNO NELLO STUDIO

Strategie utilizzate (*sottolinea, identifica parole-chiave, costruisce schemi, tabelle o diagrammi.*):

Sottolinea e riassume

Modalità di svolgimento del compito assegnato (*è autonomo, necessita di azioni di supporto,...*):

Autonomo

Usa strategie per ricordare (*uso immagini, colori, riquadrature,...*):

Nessuna in modo particolare

Sa organizzare il materiale scolastico:

SI X **NO** (allora la famiglia si impegna a controllare e a collaborare con i compagni)

Usa strumenti informatici (*libro digitale, programmi per realizzare grafici, mappe*):

NO

Usa il PC per scrivere: **NO**

Usa le registrazioni: **NO**

CONSAPEVOLEZZA DA PARTE DELL'ALUNNO DEL PROPRIO MODO DI APPRENDERE

(consapevole è chi conosce le proprie modalità di apprendimento strategiche e i processi mentali per lo

svolgimento di compiti e chi applica consapevolmente comportamenti e strategie operative adeguate al proprio stile cognitivo)

acquisita

MISURE DISPENSATIVE
(croccettare)

da copiare e sostituire al posto della casella che si vuole

- Lettura ad alta voce
- Dettatura (prevedere aiuto dai compagni o dagli insegnanti)
- Copiatura dalla lavagna (prevedere aiuto dai compagni o dagli insegnanti)
- Studio mnemonico di tabelle, forme verbali, grammaticali, etc... (nei limiti del possibile)
- Compiti domestici superiori al minimo necessario
- Trascrizione dei compiti e degli appunti (prevedere aiuto dai compagni o dagli insegnanti)
- Predilezione del linguaggio verbale a quello scritto
- Nella valutazione privilegiare l'aspetto orale, specialmente per le lingue straniere
- Prendere appunti
- Rispetto dei tempi standard

STRUMENTI COMPENSATIVI
(croccettare)

da copiare e sostituire al posto della casella che si vuole

Per tutte le discipline

- Computer con correttore automatico
- Uso di materiali differenti per appuntare o per fissare graficamente informazioni

specifiche.

- Elaborati, mappe concettuali o documenti preparati in ambito domestico (da concordare

con

l'insegnante per l'utilizzo durante le verifiche)

- Libri di testo in formato digitale
- Sintesi o schemi elaborati dai docenti
- Uso di registrazioni (in accordo con gli insegnanti e a loro discrezione)
-

Matematica:

- tabelle, tavola pitagorica, formule o linguaggi specifici ecc...
- strutturazione dei problemi per fasi
- organizzazione delle procedure
- uso della calcolatrice
-

Lingua Italiana:

- schede forme verbali, analisi grammaticale, logica, del periodo, aiuti per i tempi verbali
- uso di software specifici con sintesi vocale

Si privilegia l'aspetto del contenuto, dando un minor peso ad eventuali imperfezioni di forma grammaticale

Lingua Straniera:

- ♦ privilegiare la comunicazione orale
- negli elaborati scritti trascurare gli errori ortografici e prevedere un aiuto per le trascrizioni
(compagni o docenti medesimi)
-

Per eventuali altre discipline

- Criteri di valutazione delle prove differenti e appropriati
-
-
-

CRITERI E MODALITA' DI VERIFICA E VALUTAZIONE

Si concordano:

- ✗ l'organizzazione di verifiche scritte e orali programmate
- ✗ la compensazione con prove orali di compiti scritti non ritenuti adeguati
- l'uso di mediatori didattici durante le verifiche scritte o orali (immagini, schemi, mappe, tabelle e formulari), prima concordati con il singolo insegnante
- ✗ prevedere tempi più lunghi per le prove scritte o, in alternativa ai tempi, assegnare minor quantità di compiti da svolgere, che consentano egualmente di verificare le abilità
- assegnare compiti con obiettivi di verifica chiari
- ✗ valutazioni più attente alle conoscenze e alle competenze di analisi, sintesi e collegamento con eventuali elaborazioni personali, piuttosto che alla correttezza formale
- ✗ valutazione dei progressi in itinere

1. ESAMI FINALI

- ✗ Per gli esami di stato, sarà consentito utilizzare tutti gli strumenti compensativi e le azioni dispensative, nonché tutte le metodologie utilizzate durante l'anno scolastico
-

Data 8 nov 2013

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	

Docenti	Disciplina	Firma
Lavagna Armida	Italiano e Storia	
Montaldo Mirella	Matematica	
Zamboni Lorella	Inglese	
Casella Delio	Analisi chimica	
Sangiorgi Pierina	Chimica organica Chimica Fisica	
Monteleone Antonio Giovanni	Tecnologie chimiche industriali	
Cirillo Rosaria	Economia industriale	
Giacchino Marino	Laboratorio di analisi	
Manzotti Francesca	Laboratorio di TCI, Chimica organica	
Bertola Cinzia	Religione	
Scotto Fulvio	Educazione fisica	

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

I. TRA FIN DE SIECLE E PRIMO NOVECENTO.

1) Le idee e la cultura: il Positivismo e la critica al Positivismo.

- Ch.R.DARWIN, *L'uomo è il risultato di un'evoluzione*, da *L'origine dell'uomo*, 1871, p.14.

2) Le poetiche e la letteratura: il Naturalismo; il Verismo: analogie e differenze con il Naturalismo; la reazione al Naturalismo: il Decadentismo, il Simbolismo di Baudelaire, i "poeti maledetti"; le Avanguardie storiche: il Futurismo; cenni al teatro di fine secolo. Il romanzo della crisi.

-E. e J. De GONCOURT, *Questo romanzo è un romanzo vero*, da *Gérminie Lacerteux*, *Prefazione*, 1865, p.25.

-E'. ZOLA, *Osservazione e sperimentazione*, da *Il romanzo sperimentale*, 1880, p.27.

-L.CAPUANA, *Verità e immaginazione*, da *Per l'arte*, 1885, p.30.

-F.T.MARINETTI, *Aggressività, audacia, dinamismo*, da *Il Manifesto del Futurismo*, 1909, p.47.

-H.IBSEN, *Nora non vuole più essere una bambola*, da *Casa di bambola*, atto III, 1879, p.171.

-Ch.BAUDELAIRE, *L'albatro*, da *I fiori del male*, 1857, p.193.

-Ch.BAUDELAIRE, *Corrispondenze*, da *I fiori del male*, 1857, p.198.

-P.VERLAINE, *Arte poetica*, 1882, p.205.

-O.WILDE, *Lo splendore della giovinezza*, da *Il ritratto di Dorian Gray*, 1891, p.388.

-S.ALERAMO, *Lo scandalo*, da *Una donna*, 1906, p.446.

3) GIOVANNI VERGA: vita, opere, pensiero, poetica.

-*Fantasticheria*, da *Vita dei campi*, 1880, p.109.

-*Un documento umano*, da *Vita dei campi*, prefazione a *L'amante di Gramigna*, p.115.

-*La roba*, da *Novelle rusticane*, 1883, p.138.

-*Libertà*, da *Novelle rusticane*, 1883, p.147.

-*L'addio alla "roba"*, da *Mastro-Don Gesualdo*, 1888-89, p.154.

-Lettura integrale de *I Malavoglia*.

4) LUIGI PIRANDELLO: vita, opere, pensiero, poetica.

-*Il sentimento del contrario*, dall'*Umore*, 1908, p.677.

- *La patente*, da *Novelle per un anno*, 1911, p.681.

Lettura integrale de *Il Fu Mattia Pascal* oppure di *Uno, nessuno, centomila*.

Lettura integrale di *Enrico IV*, oppure de *Il berretto a sonagli*.

5) ITALO SVEVO: vita, opere, pensiero, poetica.

Lettura integrale de *La coscienza di Zeno*.

6) **La lirica italiana tra Ottocento e Novecento:** la reazione al tardo Romanticismo: la Scapigliatura; il ritorno al classicismo di G.Carducci; il Decadentismo italiano; il Crepuscolarismo; il Futurismo; *La Voce*.

-E.PRAGA, *Preludio*, da *Penombre*, 1864.

-G.CARDUCCI, *Pianto antico*, da *Rime nuove*, 1871, p.235.

-S.CORAZZINI, *Desolazione del povero poeta sentimentale*, da *Piccolo libro inutile*, 1906, p.240.

-G.GOZZANO, *Totò Merumeni*, da *I colloqui*, 1911, p.243.

-A.PALAZZESCHI, *L'incendiario*, 1910, p.260.

-C.REBORA, *Viatico*, da *Poesie sparse*, 1913-1918, p.833.

-C.REBORA, *Voce di vedetta morta*, da *Poesie sparse*, 1913-1918, testo fornito agli alunni.

7) **GIOVANNI PASCOLI:** vita, opere, pensiero, poetica.

-*E' dentro di noi un fanciullino*, da *Il fanciullino*, 1897, p.283.

-*Temporale*, da *Myricae*, 1894, p.296.

-*Il lampo*, da *Myricae*, 1894, p.298.

-*Il tuono*, da *Myricae*, 1894, p.300.

-*Il gelsomino notturno*, da *Canti di Castelvecchio*, 1901, p.310.

-*Nebbia*, da *Canti di Castelvecchio*, 1901, p.313.

-*"Sempre vedendo in alto... il nostro tricolore"*, da *La grande proletaria si è mossa*, 1911, p.323.

8) **GABRIELE D'ANNUNZIO:** vita, opere, pensiero, poetica.

-*Il verso è tutto*, da *Il piacere*, 1889, p.338.

-*La sera fiesolana*, da *Laudi del cielo, della terra, del mare, degli eroi, Alcyone*, 1899, p.348.

-*La pioggia nel pineto*, da *Alcyone*, 1902, p.351.

-*La canzone della diana*, da *Laudi...*, *Merope*, vv.88-96; 157-174; 277. Testo fornito agli alunni.

II. **TRA LE DUE GUERRE**

1) **Le idee e la cultura:** Gli intellettuali italiani e il regime fra consenso, silenzio ed opposizione. Cenni alle Avanguardie fra le due guerre (Surrealismo, Dadaismo) e all'isolamento culturale italiano. Cenni alle riviste letterarie in Italia.

-G.GENTILE, *Il carattere religioso del fascismo*, dal *Manifesto degli intellettuali fascisti*, 1925, p.479.

-B.CROCE, *Non abbandoniamo la nostra fede*, dal *Manifesto degli intellettuali antifascisti*, 1925, p.481.

2) **La lirica italiana tra Novecentismo e antinovecentismo, l'Ermetismo.**

- S.QUASIMODO, *Ed è subito sera*, da *Acque e terre*, 1930, p.537.

- S.QUASIMODO, *Alle fronde dei salici*, da *Giorno dopo giorno*, 1947, p.540.

3) **GIUSEPPE UNGARETTI:** vita, opere, pensiero, poetica.

- Veglia*, da *L'allegria*, sezione *Il porto sepolto*, 1915, p.564.
- Il porto sepolto*, da *L'allegria*, sezione *Il porto sepolto*, 1916, p.566.
- Sono una creatura*, da *L'allegria*, sezione *Il porto sepolto*, 1916, p.568.
- Mattina*, da *L'allegria*, sezione *Naufragi*, 1917, p.575.
- Fratelli*, da *L'allegria*, sezione *Il porto sepolto*, 1916/1943, p.578.
- Non gridate più*, da *Il dolore*, sezione *I ricordi*, 1945, p.583.

4) **EUGENIO MONTALE:** vita, opere, pensiero, poetica.

- Merigiare pallido e assorto*, da *Ossi di seppia*, 1925, p.604.
- Spesso il male di vivere ho incontrato*, da *Ossi di seppia*, 1925, p.607.
- Forse un mattino andando*, da *Ossi di seppia*, 1925, p.611.
- Non chiederci la parola*, da *Ossi di seppia*, 1925, p.613.
- Ho sceso, dandoti il braccio*, da *Satura*, sezione *Xenia II*, 1971.

5) **UMBERTO SABA:** cenni alla biografia, alle opere, alla poetica.

- *La capra*, dal *Canzoniere*, sezione *Casa e campagna*, 1909-1910, p.645.
- *Ulisse*, dal *Canzoniere*, sezione *Mediterranee*, 1947, p.655.
- *Amai*, dal *Canzoniere*, sezione *Mediterranee*, 1947, p.658.

III. IL SECONDO NOVECENTO.

1) La letteratura del secondo dopoguerra: cenni a Vittorini e a Il Politecnico; il Neorealismo; voci letterarie della memoria della guerra e della Resistenza: P.Levi, Pavese, Fenoglio, Calvino.

- P.LEVI, *Considerate se questo è un uomo*, da *Se questo è un uomo*, 1956, p.975.
- P.LEVI, *Il canto di Ulisse*, da *Se questo è un uomo*, 1956, p.987.
- C.PAVESE, *Lavorare stanca*, da *Lavorare stanca*, 1936, p.1007.
- C.PAVESE, *Nessuno sarà fuori dalla guerra*, da *La casa in collina*, 1948, p.1013.
- I.CALVINO, conclusione de *Le città invisibili*, testo fornito agli alunni.

Lettura integrale di I.CALVINO, *Il sentiero dei nidi di ragno* (effettuata in quarta).

Lettura integrale di B.FENOGLIO, *Una questione privata* (effettuata in quarta).

2) La postmodernità; il predominio della tecnica; l'Esistenzialismo francese; la questione femminile; la cultura giovanile; il consumismo di massa. La Neoavanguardia.

-J.P.SARTRE, *Una morale dell'azione e dell'impegno*, da *L'esistenzialismo è un umanismo*, 1946, p.931.

-P.P.PASOLINI, *Vi odio, cari studenti*, da *Empirismo eretico*, 1968, p.937.

-E.SANGUINETI, *Questo è il gatto*, da *Purgatorio de l'Inferno*, 1963, p.1205.

-A.MERINI, *L'anima*, da *Clinica dell'abbandono*, 2003, p.1223.

-A.MERINI, *L'albatros*, testo fornito agli alunni.

Oltre ai romanzi già elencati, la classe ha letto tra il quarto e il quinto anno:

- ANTONIO TABUCCHI, *Sostiene Pereira*, 1994.

Un romanzo a scelta fra:

- MARY SHELLEY, *Frankenstein o il moderno Prometeo*, 1818

- GUSTAVE FLAUBERT, *Madame Bovary*, 1856

- EMILE ZOLA, *Géminale*, 1885.

- ALDOUS HUXLEY, *Il mondo nuovo*, 1932

- GEORGE ORWELL, *1984*, 1949

- GIUSEPPE TOMASI DI LAMPEDUSA, *Il Gattopardo*, 1958

ITIS G.FERRARIS - CLASSE V CR - A.S. 2013 – 2014
PROGRAMMA SVOLTO DI STORIA - PROF.SSA A.LAVAGNA

Manuale in uso: F.BERTINI – *Storia – Fatti e interpretazioni*, Mursia scuola, Mondadori
Education, 2007

1. L'INIZIO DEL XX SECOLO: SITUAZIONE POLITICA E FERMENTI SOCIALI.

- I. Le trasformazioni sociali e culturali all'inizio del nuovo secolo.
- II. I principali Paesi europei agli inizi del secolo.
- III. L'Italia giolittiana.

2. LA PRIMA GUERRA MONDIALE

- II. La genesi del conflitto mondiale.
- III. L'Italia dalla neutralità all'entrata in guerra.
- IV. Lo sviluppo del conflitto da guerra di movimento a guerra di logoramento.
- V. Il nuovo assetto geopolitico dell'Europa.

3. L'EUROPA DOPO LA GRANDE GUERRA.

- I. La Russia dai governi provvisori alla rivoluzione sovietica.
- II. Il fascismo al potere in Italia.
- III. La situazione nel resto d'Europa.

4. LA SITUAZIONE INTERNAZIONALE NEGLI ANNI VENTI E TRENTA.

- I. Dalla crisi del sistema coloniale alla grande crisi economica.
- II. L'età dei totalitarismi: il fascismo, il nazionalsocialismo, lo stalinismo.
- III. Il fascismo totalitarismo "incompiuto".
- IV. Cenni al resto dell'Europa.

5. LA SECONDA GUERRA MONDIALE

- I. Le cause del conflitto.
- II. Le prime fasi, l'attacco tedesco all'U.R.S.S., l'entrata in guerra degli USA.
- III. Il razzismo nazista. La deportazione ebraica e la "soluzione finale". I lager.

- IV. La svolta del conflitto e la sua conclusione.
- V. Il raffreddamento fra gli alleati e l'assetto postbellico. L'ONU.
- VI. L'Italia dalla caduta del fascismo alla Liberazione. La Resistenza.

Gli argomenti che seguono sono stati affrontati per sintesi, soffermandosi sugli eventi e i fenomeni principali, ponendo attenzione all'evolvere degli equilibri mondiali e ad alcune vicende italiane.

6. IL MONDO BIPOLARE

I. Il contesto internazionale.

I concetti di “guerra fredda”, “cortina di ferro”, dottrina Truman, maccartismo.

Il fattore ideologico nella terza rivoluzione industriale; la corsa allo spazio.

La nascita di organismi sovranazionali politici, militari, economici: la NATO e il Patto di Varsavia, il COMECON, la CECA, il MEC (poi CEE). La costruzione dell'integrazione europea e i suoi limiti.

La nascita di RFT e RDT, le “democrazie popolari” nell'Est europeo, la rivolta ungherese.

Relazioni internazionali “calde” e “fredde”: la guerra di Corea, la crisi di Suez, le relazioni U.R.S.S./Cina.

II. L'Italia dai governi di coalizione al centrismo.

I governi di coalizione, la politica di compromesso, il referendum istituzionale, la Costituzione.

La formazione del Fronte popolare, De Gasperi, il clima e l'esito delle elezioni del '48.

La difficile situazione al Sud, Portella della Ginestra, la riforma agraria; la “legge truffa”.

La rottura del Fronte popolare in seguito all'invasione russa dell'Ungheria.

Il boom economico e le sue contraddizioni.

7. IL TERZO MONDO E IL PROCESSO DI DECOLONIZZAZIONE

Concetti di decolonizzazione, neocolonialismo, Terzo Mondo, sviluppo.

La strada della lotta armata e quella dell'emancipazione pacifica.

L'intreccio fra nazionalismo e anticapitalismo; il “modello” sovietico e il “modello” cinese.

I Paesi non allineati, la “terza via”, le cause del persistere della povertà nelle ex-colonie.

Cenni a India e Pakistan, Repubblica popolare cinese, Indocina. La guerra del Vietnam.

Il Medio Oriente: i conflitti arabo-israeliani dal 1948 al 1978, l'Egitto di Nasser e il panarabismo.

Cenni alla guerra d'Algeria e alla eterogenea decolonizzazione dell'Africa.

Cenni all'America Latina: il "braccio di ferro" fra nazionalismi e influenza statunitense; la rivoluzione cubana, l'appoggio dell'U.R.S.S. a Cuba e la crisi dei missili.

8. GLI EQUILIBRI DI UN MONDO DIVISO

L'America kennediana, la lotta alla segregazione razziale, l'opposizione alla guerra del Vietnam.

Il Cile da Allende a Pinochet.

L'U.R.S.S. di Breznev e la Primavera di Praga.

Il Sessantotto.

Italia: l'alleanza DC -PSI; il Concilio Vaticano II; la contestazione studentesca, l'"autunno caldo", la "strategia della tensione".

9. DALLA CRISI DEGLI ANNI '70 ALLA CADUTA DEL COMUNISMO

La crisi petrolifera, la situazione in Medio Oriente.

La democrazia in Portogallo, Grecia, Spagna e l'allargamento della Comunità Europea.

Gli anni '80 in Occidente: crescita disoccupazione, delocalizzazione; il liberismo radicale di Reagan e Thatcher.

L'Italia: crisi economica, rischio eversione, "compromesso storico", referendum su divorzio e aborto.

L'uccisione di Aldo Moro, di Peppino Impastato, del generale Dalla Chiesa.

La fine del comunismo sovietico: conseguenze sugli equilibri mondiali, sull'assetto geopolitico europeo, sulla politica italiana.

La classe durante l'a.s. 2012/2013 ha partecipato, insieme alla V R, al progetto dell'I.S.R.E.C. "*La Resistenza come laboratorio di democrazia*" producendo un power-point sul 1943 in Italia nella stampa di regime ("Gazzetta di Savona").

Libro di testo: AMANDOLA TERRENI
ANALISI CHIMICA STRUMENTALE E TECNICA
ZANICHELLI

Docenti : Prof. Delio Casella
Prof. Marino Giacchino

Programma svolto.

ACQUA.

Classificazione delle acque

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

Determinazioni analitiche: Durezza totale, temporanea, permanente con Butron boudet
Durezza totale metodo complessometrico
Alcalinità m
pH
Conducibilità
Nitrati. determinazione qualitativa e spettrofotometrica
Ammoniaca con Nesler
determinazione qualitativa cloruri
consumo di permanganato

OLIO DI OLIVA

Produzione, classificazione commerciale e proprietà

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

Determinazioni analitiche: Acidità
n° di perossidi
studio spettrofotometrico nell U.V. (determinazione sperimentale e valutazione dati)

BEVANDE ALCOLICHE.

Vino: vinificazione, composizione, pratiche enologiche

Determinazioni analitiche: Grado alcolico: con Malligand,
grado alcolico per distillazione e misura della densità
Acidità totale
solfiti per titolazione iodometrica

A completamento del programma della classe quarta si è trattato dei seguenti argomenti di strumentale:

potenziometria: equazione di Nerst, interfacce di prima, seconda, terza specie, potenziali di semireazione, elettrodi a calomelano, ad argento e argento/cloruro di argento, elettrodo a vetro, elettrodo per pH, pHmetro e suo utilizzo

Conduttometria: Conduttanza e conduttività, conduttività ionica equivalente, misure di conduttività celle conduttometriche,

Cromatografia: adsorbimento e ripartizione, metodi cromatografici, cromatografia su carta e strato sottile, determinazioni qualitative,

Gas cromatografia: colonne, iniettori, rivelatori, rivelatore termoconduttivo, rivelatore a ionizzazione di fiamma, rivelatore a cattura di elettroni, fase stazionaria, la fase mobile, il gascromatogramma, analisi qualitativa e quantitativa.

Savona 09.05.2014

i rappresentanti degli studenti

i docenti

Tecnologie chimiche industriali

a.s. 2013 - 2014

prof. Antonio Giovanni Monteleone e Francesca Manzotti

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.

Docente Prof. MONTALDO MIRELLA

Libri di testo adottati M.Re Fraschini – G.Grazzi
Matematica e Tecnica

Atlas

Ore di lezione effettuate nell'anno scolastico 2013/2014

n. ore 93 ... su n. ore...99..... previste dal piano di studi

ARGOMENTI QUALIFICANTI DEL PROGRAMMA

Derivazione delle funzioni composte
Polinomio di Mc Laurin
Integrali
Risoluzione approssimata di equazioni
Equazioni differenziali del 1° ordine a variabili separabili

TABELLA DI VALUTAZIONE PER LE PROVE SCRITTE ED ORALI

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

Obiettivi conseguiti: sono stati raggiunti tutti gli obiettivi programmati.

Obiettivi	<i>Conoscenza delle informazioni</i>	<i>Applicazione delle regole</i>	<i>Capacità di collegamento</i>	<i>Esposizione</i>
N° alunni				
5	completa e approfondita	corretta, completa e autonoma	personalizzata e/o interdisciplinare	corretta, sicura
3	completa	corretta	attuata correttamente	corretta
6	non completa	rispondente alla richiesta ma usata in modo superficiale	tentata	corretta ma frammentaria
4	limitata	incompleta	errata	incerta

PROGRAMMA DI MATEMATICA

Derivazioni delle funzioni composte

Le formule di Taylor e di Mac-Laurin

Integrale indefinito e i metodi di integrazione:

L'integrale indefinito e le sue proprietà

Integrazione immediata

Integrazione per decomposizione

Integrazione delle funzioni razionali fratte

Integrazione per sostituzione

Integrazione per parti

Integrale definito

Area del trapezoide

Concetto di integrale definito

Alcune proprietà dell'integrale definito

Applicazione dell'integrale definito : calcolo dell'area di una superficie piana

Integrali impropri

Metodi numerici

Risoluzione approssimata delle equazioni: separazione delle radici, teorema degli Zeri,

Metodi di bisezione

Equazioni differenziali

Generalità sulle equazioni differenziali

Le equazioni differenziali del primo ordine : equazioni a variabili separate e separabili

Saper approssimare una funzione con i polinomi di Taylor e Mc Laurin

Apprendere la nozione intuitiva di integrale definito

Assimilare il concetto di integrale definito di una funzione

Acquisire i concetti di primitiva di una funzione e funzione integrale

Comprendere il teorema fondamentale del calcolo integrale e conoscerne le applicazioni

Saper utilizzare i principali metodi di integrazione indefinita

Saper calcolare l'area di una superficie piana

Saper riconoscere il modello matematico di un'equazione differenziale

Acquisire i concetti di integrale generale e di integrale particolare

Saper risolvere un'equazione differenziale del 1° ordine a variabili separabili

Metodi di insegnamento: lezione frontale

Mezzi e strumenti di lavoro: libri, appunti

Tempi

Derivazione delle funzioni composte	10%
Polinomi di Taylor e Mc Laurin	10%
Integrali indefiniti	40%
Integrali definiti	20%
Risoluzione approssimata delle equazioni	10%
Equazioni differenziali del 1° ordine	10%

Strumenti di verifica

Interrogazioni

Esercizi

Programma di Diritto ed Economia Industriale

Docente: Mariarosaria Cirillo

Modulo 1

Impresa e società

Unità 1 L'imprenditore e l'impresa

- 1) L'imprenditore
- 2) I diversi tipi d'impresa
- 3) L'impresa commerciale

Unità 2 L'azienda e la concorrenza

- 1) L'azienda in generale
- 2) I segni distintivi
- 3) Le invenzioni industriali e le altre opere dell'ingegno
- 4) L'avviamento
- 5) Il trasferimento dell'azienda
- 6) La concorrenza sleale

Unità 3 Le società .

- 1) Le società in generale
- 2) La classificazione delle società
- 3) La società semplice
- 4) La società in nome collettivo
- 5) La società in accomandita semplice
- 6) Cenni sulle società di capitali

Modulo 2

Economia industriale e organizzazione aziendale

Unità 1 Produzione e fattori produttivi .

- 1) La produzione e l'impresa
- 2) I fattori produttivi
- 3) Gli obiettivi dell'impresa
- 4) L'integrazione delle attività economiche
- 5) La dimensione dell'impresa
- 6) Gli accordi tra le imprese
- 7) L'impresa multinazionale

Unità 2 Le funzioni aziendali

- 1) L'azienda come sistema
- 2) La coordinazione delle risorse
- 3) L'organizzazione funzionale dell'impresa
- 4) La funzione produttiva.
- 5) La funzione commerciale
- 6) La funzione ricerca e sviluppo
- 7) La funzione amministrativa
- 8) La funzione logistica
- 9) La funzione del personale
- 10) Le attività di servizio
- 11) La struttura organizzativa dell'impresa

MODULO 3

L'equilibrio dell'impresa

Unità 1 La gestione dell'impresa

- 1) Il ruolo dell'imprenditore
- 2) Il costo di produzione
- 3) Costi privati e costi sociali
- 4) Le economie di scala
- 5) I ricavi d'impresa
- 6) L'equilibrio dell'impresa nei mercati concorrenziali
- 7) L'equilibrio dell'impresa nei mercati non concorrenziali

Classe quinta

Il corso prevede tre ore di lezione settimanali suddivise in un'ora di teoria e due ore di laboratorio.

Libro di testo adottato :

Obiettivi :

- ◆ Saper classificare microrganismi e conoscere la struttura cellulare dei microrganismi suscettibili di utilizzazione industriale
- ◆ Acquisire la metodologia per lo studio relativo alla crescita dei microrganismi e conoscerne i fattori che la influenzano
- ◆ Conoscere il concetto di fermentazione e di respirazione
- ◆ Conoscere i meccanismi di sintesi del DNA, dell' RNA e delle proteine
- ◆ Saper descrivere le tecniche del miglioramento genetico
- ◆ Saper descrivere alcune tecniche dei processi microbici di interesse industriale per ottenere metaboliti primari e secondari
- ◆ Saper prevedere i metodi applicativi della depurazione di reflui
- ◆ Eseguire l'analisi batteriologica delle acque con lo studio dei parametri microbiologici

Contenuti e tempi :

TEORIA

I Modulo

- ◆ Classificazione dei microrganismi, la struttura dei microrganismi : cellula eucariotica e procariotica. Struttura e composizione chimica della parete cellulare dei microrganismi procarioti (5 ore)

II Modulo

- ◆ Moltiplicazione dei microrganismi e fattori che influenzano lo sviluppo microbico : temperatura, pH, pressione osmotica concentrazione salina. Terreni e sostanze nutritive che influenzano la crescita dei microrganismi (10 ore)

III Modulo

- ◆ Respirazione e fermentazione dei microbi : respirazione aerobica e anaerobica, fermentazione (7 ore)

IV Modulo

- ◆ Metabolismo microbico : sintesi delle proteine del DNA , dell' RNA (16 ore). Amplificazione del DNA ed elettroforesi su gel di agarosio.

V Modulo

- ◆ Tecniche di miglioramento genetico : mutazioni trasferimenti genetici; tecnica del DNA

ricombinante (8 ore)

VI Modulo

- ◆ Processi microbici di interesse industriale e alimentare. Lieviti : produzione del vino e dell'etanolo. Muffe : produzione di antibiotici con particolare riferimento alla penicillina. Batteri : fermentazione omolattica, produzione di aceto (10 ore)

VII Modulo

- ◆ Depurazione biologica di acque reflue : trattamenti fisici, criteri di scelta del processo depurativo. Processo aerobio con fanghi attivi. Processo anaerobio. Produzione di biogas (6 ore)

LABORATORIO

- ◆ Osservazioni al microscopio di batteri (4 ore)
- ◆ Preparazione di brodi di coltura (4 ore)
- ◆ Tecnica di semina (2 ore)
- ◆ Analisi batteriologica delle acque con riferimento alla determinazione dei Coliformi Totali, Coliformi Fecali e Streptococchi Fecali (10 ore)

Metodi :

Il programma è svolto con la presentazione dei primi sette moduli teorici mediante lezioni frontali, mentre le attività di laboratorio sono svolte mediante prove pratiche e solo in alcuni casi, tenuto conto del ridotto numero di apparecchiature individuali, gli alunni sono direttamente coinvolti. Gli argomenti fondamentali sono ampiamente discussi e riproposti ai compagni dagli studenti che dimostrano più interesse per la disciplina.

Mezzi e strumenti :

Il laboratorio di microbiologia viene utilizzato nel secondo quadrimestre. Le attrezzature presenti sono impiegate soprattutto a scopo dimostrativo, considerando che il laboratorio è di recente istituzione ed è ben attrezzato qualitativamente, ma poco quantitativamente.

Collaborazioni:

In riferimento a tutte le lezioni di laboratorio è richiesta la costante presenza dell'assistente tecnico prima, durante e dopo l'orario di dette lezioni per garantire lo svolgimento ottimale delle esercitazioni.

Verifica e Criteri di valutazione

La valutazione degli studenti è data sulla base di quattro voti derivanti da tre verifiche scritte e una orale per ogni quadrimestre al fine di controllare l'acquisizione dei contenuti e la rielaborazione personale dei concetti oltre ad una esposizione corretta degli stessi. La verifica scritta ha la tipologia dei quesiti a risposta aperta, quella orale è condotta sotto forma di colloquio. Al termine dell'esercitazione di laboratorio agli allievi è richiesta come verifica la compilazione di una relazione o sono proposte quesiti a risposta chiusa sui temi sperimentati.

A fine anno viene richiesta una prova strutturata riferita a tutto il programma svolto e una prova multidisciplinare in preparazione all'esame di stato.

- La valutazione deve essere più oggettiva possibile ed è basata su criteri stabiliti con gli altri insegnanti delle discipline chimiche del corso. Questi criteri saranno comunque basati sull'acquisizione ed esposizione delle conoscenze, sulla comprensione ed applicazione degli argomenti, sulle capacità logiche nonché sulla partecipazione dimostrata e sono riportati di seguito.

- 1) Buone capacità intellettive e di rielaborazione personale, impegno costante nello studio e nella partecipazione, conoscenza approfondita degli argomenti trattati. Comportamento corretto e responsabile. (Votazione 8 – 10)
 - 2) Buone capacità intellettive, impegno costante nello studio e nella partecipazione. Buona conoscenza degli argomenti svolti. Comportamento corretto e responsabile. (Votazione 7 – 8)
 - 3) Discrete capacità intellettive supportate da un costante impegno nello studio e nella partecipazione; conoscenza più che sufficiente dei contenuti. Comportamento corretto e responsabile. (Votazione 6 – 7)
 - 4) Normali capacità intellettive supportate da accettabile impegno nello studio e nella partecipazione, anche se non omogeneo per disciplina. Sufficiente conoscenza degli argomenti essenziali della materia. Comportamento corretto. (Votazione 6)
 - 5) Normali capacità intellettive, ma impegno saltuario sia nella partecipazione sia nello studio. Preparazione non omogenea in generale. (Votazione 5)
 - 6) Normali capacità intellettive, ma disinteresse nella partecipazione e nell'impegno scolastico. Preparazione globalmente insufficiente. (Votazione 4)
 - 7) Normali capacità intellettive, ma totale disinteresse nella partecipazione e nell'impegno scolastico. Preparazione gravemente insufficiente. (Votazione 3)
-

PROGRAMMAZIONE DI CHIMICA FISICA a.s. 2013-14

Docente: Sangiorgi Pierina

Classe : V C corso specializzazione Chimica

Libro di testo adottato: S. Paschetto-“CHIMICA FISICA” volumi 2 e 3 Zanichelli

Conoscenze

Possedere gli elementi di base dell'analisi matematica

Conoscere i principi della termodinamica

Conoscere i principi della cinetica chimica

Conoscere i principi della elettrochimica

Possedere una corretta terminologia scientifica

Competenze

Esprimersi correttamente sia nella forma scritta che orale, utilizzando in modo appropriato il linguaggio specifico della materia.

Saper comprendere ed elaborare testi di diverso tipo ed argomento.

Saper analizzare una reazione chimica sotto tutti gli aspetti termodinamici e cinetici che essa coinvolge.

Saper analizzare una reazione chimica sotto l'aspetto elettrochimica.

Analizzare i diversi processi applicati nella tecnologia chimica industriale sulla base di considerazioni termodinamiche e cinetiche.

Saper collegare e correlare i contenuti di chimica-fisica con quanto svolto negli altri corsi di chimica (Analisi chimica, Chimica organica e Tecnologie chimiche)

Saper risolvere esercizi applicativi di Chimica fisica

Saper documentare adeguatamente il proprio lavoro sia negli aspetti teorici che tecnico pratici utilizzando un appropriato linguaggio

Saper utilizzare le tecniche matematiche per risolvere semplici problemi di chimica fisica anche mediante l'uso di strumenti informatici

Saper ampliare, approfondire e organizzare autonomamente le proprie conoscenze.

Capacità

Essere in grado di esprimere valutazioni critiche in vari contesti

Saper effettuare collegamenti interdisciplinari

Essere in grado di stabilire collegamenti teoria-pratica mediante ragionamenti logico deduttivi e logico matematici.

Saper procedere in via analitica e sintetica

Comunicare e efficacemente adeguando il linguaggio al contesto

Essere capaci di collaborare e di interagire nello svolgimento del lavoro di gruppo

Individuare strategie risolutive ricercando ed assumendo le adeguate ed opportune informazioni

Contenuti disciplinari e tempi di realizzazione

Termodinamica e sistemi termodinamici: ambiti della termodinamica, calore e lavoro, sistema e ambiente, sistemi a due o tre variabili, trasformazioni aperte e cicliche, convenzioni, principio zero della termodinamica

Primo principio della termodinamica: equivalenza calore e lavoro, energia interna, unità stechiometrica, funzione di stato e di percorso, processi reversibili e irreversibili, lavoro scambiato in trasformazione: aperta, isoterma reversibile, diagrammi piano P/V, lavoro scambiato trasformazione irreversibile, lavoro massimo, calore specifico C_p e C_v , energia interna dei gas perfetti, calore specifico gas perfetti, relazioni empiriche calori specifici, trasformazione adiabatica

Termochimica: sistemi chimici e primo principio, legge di Hess, stato standard, entalpia standard di reazione, calcolo di ΔH da ΔU , diagrammi entalpici, entalpia di reazione con variazione di T, energia di legame, energia di risonanza.

Secondo e terzo principio della termodinamica: limiti, validità del primo principio, secondo principio e le macchine termiche, equivalenza enunciati di kelvin e Clausius, rendimento ciclo motore, ciclo di Carnot, uguaglianza di Clausius ed entropia: Variazione di entropia nei sistemi materiali (calcolo), entropia dei processi irreversibili, significato di entropia, disequaglianza di Clausius. Terzo principio, spontaneità di una reazione, fattore entalpico e fattore entropici

Energia libera: funzione di Gibbs, lavoro utile, condizioni termodinamiche dell'equilibrio, relazioni energia libera ed entalpia- entropia, affinità chimica, energia libera molare standard di formazione, energia libera di una reazione in soluzione, dei sistemi materiali

Cinetica chimica: cinetica delle reazioni, velocità delle reazioni chimiche, legge delle velocità, equazione cinetica, reazioni del primo ordine. Molecolarità e meccanismo di reazione. Velocità di reazione e temperatura: equazione di Arrhenius. Tempo di dimezzamento, datazione reperti. Catalisi: catalizzatori omogenei ed eterogenei

Elettrochimica: energia chimica- energia elettrica, pile Daniel, potenziale di elettrodo, potenziale di diffusione, aspetti termodinamici, equazione di Nernst, calcolo potenziale relativo all'elettrodo tipologia elettrodi, potenziali normali, calcolo FEM di una pila, sistemi redox, proprietà ossidanti-riducenti, limite di applicazione dei potenziali standard, calcolo costante di equilibrio reazioni redox, potenziali standard di riduzione dai potenziali tabellati, elettrodi di riferimento e di misura, pile elettrochimiche, misura FEM di una pila. Applicazioni degli elementi galvanici

Programma di Religione

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 religiosa

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 comandamento dell'amore

Il Concilio Vaticano II: storia, documenti ed effetti nella 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 di fondo della Dottrina sociale della Chiesa e gli impegni per la pace, la giustizia e la salvaguardia del creato

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 cattolici nelle realizzazioni affettive nella famiglia, nella vita dalla nascita alla morte
-

ANNO SCOLASTICO 2013-2014

CLASSE 5 C - PROGRAMMA EFFETTUATO di EDUCAZIONE FISICA

OBIETTIVI EDUCATIVI GENERALI

- 1) **SOCIALIZZAZIONE** – capacità di instaurare buoni e costruttivi rapporti con gli altri (compagni, insegnanti, personale scolastico) 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.
- 2) **PARTECIPAZIONE con ADEGUATO IMPEGNO** – volontà e capacità di eseguire con cura i lavori e gli esercizi assegnati, attenendosi alle indicazioni date per una miglior esecuzione del gesto motorio e nel relazionare nella forma e nei contenuti adeguati per quanto riguarda gli aspetti teorici, esprimendo considerazioni personali pertinenti. Capacità di autocontrollo nel fare interventi costruttivi e, nello specifico della materia, azioni di gioco produttive.
- 3) **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.

OBIETTIVI SPECIFICI

IV. POTENZIAMENTO FISIOLOGICO - Far comprendere l'importanza di un 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.

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, con attrezzi e macchine ginniche.

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 affrontate.

2) **CONOSCENZA E PRATICA DELLE ATTIVITA' SPORTIVE**

Atletica Leggera con utilizzo della pista e delle strutture disponibili.

Agilità generale: ribaltamenti e capovolte varie eseguite al suolo. Progressione di Ginnastica a corpo libero e attrezzistica.

Tennis tavolo.

Grandi attrezzi: cavallina (volteggi), parallele (progressione).

Grandi giochi sportivi: calcio a cinque anche con l'utilizzo del campo a fondo di erba sintetica,

pallavolo.

Si sono inoltre effettuate lezioni curriculari a scopo promozionale, presso centri sportivi esterni alla scuola, per far conoscere agli alunni nuove e/o diverse attività sportive praticabili sul territorio (bowling).

Conoscenza teorica dei principi (anche con riferimenti fisiologici) che regolano le tecniche delle attività e giochi proposti e delle loro regole.

3) INFORMAZIONI FONDAMENTALI SULLA TUTELA DELLA SALUTE in particolare il controllo della frequenza cardiaca quale strumento per la determinazione dell'intensità di lavoro nella pratica individuale.

STRUMENTI E METODI

In termini pratici vasta è la gamma delle attività utilizzate dal docente, potendo spaziare dalle attività 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 attrezzi non codificati, attraverso attività polivalenti (percorsi, circuiti, ecc) e attività ludico-motorie di vario genere (giochi collettivi, a squadre, staffette, giochi propedeutici ai giochi sportivi, ecc.), attività di carattere pre-atletico e pre-acrobatico. Sono stati utilizzati singoli test psicomotori.

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

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.

LA VALUTAZIONE INIZIALE, IN ITINERE E VALUTAZIONE FINALE

La valutazione è stata intesa, come previsto dalla vigente normativa, quale modalità per determinare un valore del livello iniziale e avere dunque dei dati di riferimento sulle caratteristiche individuali. Ad essa è seguita una rilevazione dei risultati (progressi) conseguiti in relazione ad intervalli periodici. Per effettuare una valutazione il più oggettiva possibile si è ricorsi anche a metodi di indagine (test valutativi, es. test di Cooper) che, con la misurazione, permettono un apprezzamento quantitativo dei livelli di capacità dell'alunno. I test valutativi sono stati 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 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 non ha escluso la possibilità di altri interventi valutativi sulle attività ginnico sportive affrontate, basati sull'osservazione sistematica di tutti i comportamenti motori in atto durante le esercitazioni e su prove specifiche effettuate a conclusione delle singole unità didattiche. Naturalmente nelle valutazioni oltre a tener conto dei livelli raggiunti, si è considerato adeguatamente l'impegno, l'interesse, la disponibilità a collaborare, la partecipazione attiva alle lezioni, tutto ciò inquadrato nella dicitura "Rispetto delle consegne, applicazione ed efficienza nel lavoro".

Savona, 9 maggio 2014

L'insegnante

Prof. Fulvio Scotto

ALLEGATO DISCIPLINARE AL DOCUMENTO DEL 15 MAGGIO DELLA CLASSE V C

MATERIA: LINGUA INGLESE

DOCENTE prof. ZAMBONI LORELLA

LIBRI DI TESTO ADOTTATI:

Civiltà: Maria Grazie Dandini, **New Surfing the World**, Ed. Zanichelli.

Microlingua: Paola Briano, **Chemistry**, Edisco Editore.

ORE DI LEZIONE EFFETTUATE: determinate al 15/05/14: 49 (su 66 previste)

OBIETTIVI CONSEGUITI (in termini di conoscenze, competenze, capacità)

Conoscenze

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 e fatti.

Competenze

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 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

Comprendere messaggi, testi orali e scritti generali e settoriali. Produrre messaggi comunicativi sia orali che scritti generali e settoriali. Comprendere messaggi e testi orali e scritti generali e settoriali.

Produrre messaggi comunicativi sia orali che scritti generali e settoriali.

CONTENUTI

Si veda il programma svolto

METODI

I metodi generalmente utilizzati sono stati lezioni frontali e/o a piccoli gruppi. La comprensione orale è stata verificata con domande generali e specifiche, a scelta multipla e con esercizi lessicali, strutturali e di traduzione. Lo stesso procedimento è stato adottato anche per la produzione e comprensione scritte.

MEZZI E STRUMENTI DI LAVORO

Libro di testo e/o altro materiale fornito dall'insegnante, CD audio.

TEMPI Due ore settimanali di 50 minuti ciascuna

SPAZI

Aula

PROVE

	Num.	Tipolog
	3	Interrogazioni
	5	Test

VALUTAZIONE

StandardValutazione

OBIETTIVI MINIMI

Riconoscere e riprodurre un messaggio riguardante la civiltà anglosassone e riguardante gli argomenti di micro lingua

PROGRAMMA DI MICROLINGUA CHIMICA:

- *4 Basic Building Bricks:**
- Matter
 - Elements and Compounds: symbols and formulae
 - Metals, non- metals and metalloids
 - The main ideas about chemical substances

***5 Chemical in Action:**

- Acids
- Aluminium

***6 Chemicals Around Us**

- Water and Water Pollution

Da svolgere dopo il 15/05/2014

***7 Organic Chemistry:**

- Detergents
- Esters

***8 Polymers:**

- Carbohydrates

***9 Environmental Chemistry**

- Air Pollution

PROGRAMMA DI CIVILTA':

***10 The Britons:**

- British Identity
- What are the English Like?

***11 Australia:**

- Where East Meets West, The Island Continent
- The Making of Australia
- The Aboriginal People
- In the Outback
- Exciting Sydney

Da svolgere dopo il 15/05/2014

***12 New Zealand**

- A Greener Land
- Past and Present (The Maori, People and lifestyle)

***13 Canada**

***14 The Inuit**

***15 Modern Canada (The people, Toronto)**
