**ITIS LUIGI DELL’ERBA DI CASTELLANA GROTTE (Ba)**

**ANNO SCOLASTICO 2015/2016**

**CLASSE V Cc**

**PROGRAMMA DI: ANALISI CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE**

**DOCENTI: MARIA LUIGIA ROTOLO-ROCCO MOTTA**

*INTRODUZIONE ALLE TECNICHE CROMATOGRAFICHE*

Principi generali della separazione cromatografica. Esperimento fondamentale: Dinamica elementare della separazione cromatografia. Meccanismi chimico-fisici della separazione cromatografica. Tecniche cromatografiche. Il cromatogramma.

Grandezze, equazioni e parametri fondamentali: Costante di distribuzione. Fattore di ritenzione. Selettività. Efficienza. Risoluzione. Asimmetria dei picchi. Capacità.

*CROMATOGRAFIA SU STRATO SOTTILE*

Principi ed applicazioni. Grandezze, parametri e prestazioni: Selettività e fattore di ritenzione. Efficienza. Risoluzione. Capacità. Strumentazione: Materiali di sostegno. Fase stazionaria. Fase mobile. Lastrine. Deposizione del campione. Camera di eluizione. Rivelazione delle sostanze separate. Analisi qualitativa Analisi quantitativa.

*Cromatografia su colonna a bassa pressione*

Principi e applicazioni.

*Gascromatografia*

Teoria

Principi ed applicazioni: Classificazione delle tecniche gascromatografiche.

Grandezze, parametri e prestazioni: Tempo e volume di ritenzione. Costante di distribuzione, fattore di ritenzione e rapporto di fase. Selettività. Efficienza. Risoluzione. Asimmetria dei picchi e capacità.

Materiali e tecniche di separazione: Fase mobile. Fase stazionarie solide per GSC. Fasi stazionarie liquide per GLC. Liquido di ripartizione. Fasi stazionarie legate.

Strumentazione

Rappresentazione schematica di un gascromatografo. Bombole. Colonne: colonne impaccate e capillari. Criteri di scelta per le colonne (cenni). Dispositivi e tecniche di iniezione. Iniettori per colonne impaccate. Iniettori per colonne capillari (split , splitless on- column).Sistemi a crioconcentrazione e PTV (cenni). Camera termostatica: Programmazione della temperatura. Derivatizzazione del campione.

Rivelatori: Rivelatori a ionizzazione di fiamma. Rivelatori a termoconducibilità. Rivelatori a cattura di elettroni.

Metodi di analisi

Analisi qualitativa. Analisi quantitativa: Metodo della normalizzazione interna. Metodo dello standard interno.

*CROMATOGRAFIA IN FASE LIQUIDA AD ALTE PRESTAZIONI*

Teoria

Principi e applicazioni: Classificazione delle tecniche HPLC.

Grandezze, parametri e prestazioni: Tempo e volume di ritenzione. Costante di distribuzione, fattore di ritenzione e rapporto di fase. Selettività. Efficienza. Risoluzione. Capacità.

Materiali e tecniche di separazione

Caratteristiche generali delle fasi: La fase stazionaria. La fase mobile.

HPLC liquido-solido (LSC)e HPLC a fasi legate (BCP): Fasi stazionarie per LSC. Fasi stazionarie legate. Fase mobile. Criteri di scelta della fase stazionaria e della fase mobile (cenni).

Cromatografia di esclusione: Fasi stazionarie. Fase mobile.

Cromatografia di scambio ionico: Prestazioni. Fase stazionaria. Fase mobile. Rivelazione degli ioni all’uscita della colonna. Cromatografia ionica con sistemi di soppressione.

Strumentazione

Il cromatografo per HPLC: Schema generale di un cromatografo per HPLC. Riserva della fase mobile. Pompe. Filtri. Sistemi per realizzare il gradiente di eluizione. Sistemi di iniezione. Colonne. Termostato. Misuratore di flusso (cenni). Rivelatori: Rivelatore UV-Visibile. Rivelatore conduttometrico.

*ELABORAZIONE MATEMATICA DEI DATI ANALITICI*

Generalità. Valore medio di una serie di dati. Errori determinabili e indeterminabili. Errore assoluto e relativo. Accuratezza e precisione. Deviazione, deviazione media e deviazione relativa percentuale. Istogramma dei risultati. Istogramma delle deviazioni. Deviazione standard. Limiti di attendibilità. tDellostudent (cenni). Modi di esprimere il risultato. Cifre significative, calcoli e arrotondamenti.

Elaborazione di dati analitici di origine sperimentale e costruzione di grafici su foglio elettronico.

*BEVANDE ALCOLICHE: IL VINO*

Il vino. Composizione chimica del vino. Alterazioni e difetti del vino.

**Determinazioni analitiche**

Determinazione del grado alcolico: metodo densimetrico ed ebulliometrico. Estratto secco. Anidride solforosa totale e libera. Zuccheri riduttori. Saccarosio. pH. Acidità volatile. Acidità totale. Determinazione del ferro in AA. Determinazione delle ceneri e dell’alcalinità delle ceneri Determinazione dei polifenoli totali. Determinazione gascromatografica del metanolo.

*GRASSI ALIMENTARI: OLIO DI OLIVA*

I Lipidi. Grassi alimentari. Proprietà generali. Alterazioni. La frazione in saponificabile. Olio di oliva: Generalità. Produzione. Olio di sansa. Principali caratteristiche. Cenni agli oli di semi.

**Determinazioni analitiche**

Preparazione del campione di oli. Determinazione Peso specifico. Indice di rifrazione. Numeri di perossidi. Acidità. Numero di saponificazioni. Saggio di Kreiss per la rancidità. Numero di saponificazione. Analisi gas-cromatografica degli esteri metilici degli acidi grassi. Determinazione degli steroli , eritrodiolo e uvaolo mediante gas-cromatografia. Analisi spettrofotometrica e calcolo del ∆K nell’ultravioletto.

*ACQUA*

Generalità. Ciclo dell’acqua. Caratteristiche dell’acqua potabile. Fonti di approvigionamento. Acque superficiali e il problema dell’inquinamento. Potabilizzazione delle acque (Cenni).

**Determinazioni analitiche**

Parametri aspecifici associabili ai processi redox: DO, ossidabilità al permanganato.

Parametri aspecifici associabili ad equilibri acido base : alcalinità, pH.

Parametri aspecifici relativi a sostanze in soluzione: residuo fisso a 180°, conducibilità, durezza totale, permanente e temporanea. Parametri specifici relativi a componenti ordinari: cloruri.

Parametri specifici relativi a componenti indesiderabili: ammoniaca (analisi qualitativa), nitriti (analisi qualitativa), nitrati.

**N.B.**Testo in adozione: “Elementi di analisi chimica strumentale”.

Integrazione : Power point Gascromatografia. Fotocopie metodiche con integrazione appunti personali.

Alcune fotocopie. Testo per la elaborazione dati ” Chimica analitica” Aut. Adelaide Crea- Luisa Falchet

C.E. Massonscuola.

ALUNNI DOC ENTI

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

DATA\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE *"Luigi dell'Erba"***

**di Castellana Grotte (BA) - BATF04000T**

PROGRAMMA

**Classe**: 5aCC

**a. s.**: 2015-2016

**Indirizzo:** Chimica, materiali e biotecnologia

**Articolazione:** Chimica e materiali

**Disciplina**: Tecnologie Chimiche Industriali e Lab.

**Testi**: Esploriamo la chimica. Verde PLUS – G. Valitutti, A Tifi, A. Gentile (ZANICHELLI)

**Docenti**: Fanelli Andrea, Antonicelli Maria Cristina

* **Contenuti e tempi**
* **UdA 0 – Titolo: Ripetizione dei contenuti principali dello scorso anno scolastico.** (settembre)

I fondamenti chimico-fisici delle operazioni unitarie. Definizioni e concetti fondamentali in termodinamica. Bilanci di materia e di energia. Il trasferimento di calore. Esercitazione sui bilanci di massa e di energia.

I fondamenti chimico-fisici delle operazioni unitarie - i diagrammi di fase.Energia di Gibbs e spontaneità delle reazioni, relazione fra energia di Gibbs ed equilibrio chimico.

I fondamenti chimico-fisici dei processi - cinetica chimica, catalisi, reattori; la velocità di reazione - definizione e legge, legge di Arrhenius. Cinetica enzimatica: equazione di Michaelis-Menten, interpretazione grafica, grafico dei doppi reciproci (o di Lineweaver-Burk), effetto degli inibitori competitivi e non competitivi. Catalisi e catalizzatori. Catalisi omogenea e catalisi eterogenea. I reattori chimici. Reattori continui e discontinui.

Processi industriali: idrogeno e gas di sintesi. La sintesi dell’ammoniaca. I polimeri: introduzione e generalità, definizioni, struttura dei polimeri, caratteristiche applicative dei materiali polimerici, le reazioni di polimerizzazione (policondensazione, poliaddizione), le tecniche di polimerizzazione, gli additivi delle materie plastiche, tecnologie di lavorazione dei materiali plastici, i materiali compositi, le poliammidi, problematiche tossicologiche e ambientali (impatto ambientale, normativa rifiuti, smaltimento, polimeri biodegradabili, riciclo, recupero energetico)

* **UdA 1 – Titolo: Le basi chimico-fisiche delle operazioni unitarie: equilibri liquido-vapore.** (settembre - ottobre)

Equilibrio liquido vapore nei sistemi a un componente. Grandezze parziali molari (volume parziale molare e entalpia parziale molare), il comportamento delle miscele ideali. Equilibrio liquido vapore per sistemi a due componenti. Legge di Rault e leggi di Dalton. Diagrammi liquido vapore a temperatura costante, a pressione costante, diagramma x vs y per miscele zeotropiche. Le deviazioni dal comportamento ideale, le miscele azeotropiche. Gli equilibri gas-liquido, la legge di Henry.

* **UdA 2 – Titolo: La distillazione.** (ottobre - dicembre)

La distillazione. Aspetti generali della distillazione. La rettifica continua. I bilanci di massa.

Determinazione del numero di stadi con il metodo di McCABE e THIELE. Equazione della retta di lavoro del tronco di arricchimento. Equazione della retta di lavoro del tronco di esaurimento, retta di lavoro delle condizioni dell’alimentazione o retta q. Ex 3.4 e 3.5 Intersezione delle rette di lavoro. Ex 3.6 Determinazione del numero di stadi teorici ed effettivi. Scelta del rapporto di riflusso. Ex 3.8 Tipi di piatti ed efficienza della colonna. Diametro della colonna. Ex 3.9 Ex 3.10 Colonne a riempimento. T. M. 1998.

Distillazione flash. Ex 3.11 Distillazione discontinua con R costante e con xd costante. Distillazione estrattiva. Distillazione azeotropica. Distillazione in corrente di vapore. Ex 3.13. Ex 2 del T. M. 2002. Ex 8 pag. 199. Esercitazione sui bilanci di un impianto di distillazione discontinua con R costante e con xd costante. Il controllo di processo nella distillazione. Disegno dell’impianto relativo al T. M. 2007. T. M. 1993

* **UdA 3 – Titolo: Il petrolio.** (dicembre - gennaio)

Petrolio, energia e materiali. Lo sviluppo dell'industria petrolifera. L'origine del petrolio. Caratterizzazione del grezzo. Caratteristiche e impieghi dei prodotti petroliferi.

Aspetti generali della lavorazione del petrolio. I trattamenti preliminari. Distillazione "Topping". Distillazione "Vacuum". Le caratteristiche delle benzine. Il cracking a letto fluido. Diagramma di Francis. Il reforming catalitico. Alchilazione. Isomerizzazione. Produzione di MTBE. Processi di raffinazione. Altre operazioni di conversione: visbreaking, coking, hydrocracking. I processi petrolchimici. La produzione di olefine leggere. Il frazionamento dei C4. Produzione di butadiene. Estrazione degli aromatici. Il trattamento dei reflui liquidi.

* **UdA 4 – Titolo: Assorbimento e strippaggio.** (dicembre - febbraio)

Aspetti generali dell’assorbimento e dello strippaggio. Le equazioni di trasferimento di materia. Il modello a doppio film. Il coefficiente di trasferimento globale. Bilanci di materia e rette di lavoro nell’assorbimento. Il rapporto Lmin / G Ex 4.3. Numero di stadi teorici ed effettivi. Ex 4.4 Le colonne di assorbimento. Assorbimento chimico. Bilanci di materia e rette di lavoro nel desorbimento o stripping. Il rapporto L / Gmin. Numero di stadi teorici ed effettivi. Ex T. M. 1999 Le colonne di assorbimento. Cenni sul calcolo dell'altezza delle colonne di assorbimento a riempimento.

* **UdA 5 – Titolo: L’estrazione liquido-liquido e solido-liquido.** (marzo - maggio)

L'estrazione liquido-liquido. I principali impieghi dell'estrazione liquido-liquido. L'equilibrio di ripartizione e lo stato di equilibrio. Modalità di conduzione dell'estrazione. Il coefficiente di ripartizione e la legge di Nernst. I sistemi completa immiscibilità tra solvente e diluente.

Estrazione a stadio singolo. Estrazione a stadi multipli a correnti incrociate. Estrazione a stadi multipli in controcorrente. Il trasferimento di massa nell'estrazione liquido-liquido. Gli stadi ideali e reali. La scelta del solvente. Le apparecchiature d'estrazione. Schemi di impianto e relativo controllo.

L'estrazione solido-liquido. I principali impieghi dell'estrazione solido-liquida. Meccanismo dell'estrazione solido-liquido. Fattori che influenzano il processo. Bilanci di massa e di energia.

Diagrammi ternari delle concentrazioni per l'estrazione solido-liquida. Regola dell'allineamento delle correnti e regola della leva. L'equilibrio nell'estrazione solido-liquido, la linea delle composizioni dei raffinati. Estrazione a stadio singolo. Determinazione del numero di stadi ideali e reali nell'estrazione a stadi multipli a correnti incrociate e in controcorrente. Le apparecchiature per l'estrazione solido-liquido discontinui e continui. L'estrazione con solventi in condizioni supercritiche. Schemi di impianto e relativo controllo.

Cenni sull'estrazione liquido-liquido con solvente e diluente parzialmente miscibili. Diagramma ternario delle concentrazioni. Curva delle composizioni del raffinato e dell'estratto, punto piatto. Linee di coniugazione raffinato-estratto. Bilanci nel caso dell'estrazione a singolo stadio.

* **UdA 6 – Titolo: I processi di polimerizzazione.** (gennaio - febbraio)

I processi di polimerizzazione. Le poliolefine: polietilene produzione e proprietà, polipropilene produzione (catalizzatore Ziegler-Natta) e proprietà.

* **UdA 7 – Titolo: La depurazione delle acque reflue.** (maggio-giugno)

La depurazione delle acque reflue. La caratterizzazione delle acque civili. La depurazione biologica con impianto a fanghi attivi. I fanghi attivi. Cenni su alcuni parametri operativi. Rimozione dei nutrienti, azoto e fosforo. La linea trattamento fanghi. La digestione anaerobica e la produzione di biogas. Condizioni operative nella digestione. Caratteristiche del biogas. Cenni sulle apparecchiature e gli impianti. Cenni sul dimensionamento dell'impianto per il trattamento delle acque reflue.

* **UdA 8 – Titolo: Processi biotecnologici.** (maggio-giugno)

Principi di biotecnologia. Lo sviluppo delle biotecnologie. Operazioni e processi unitari nelle bioproduzioni. Operazioni a monte: materie prime, sterilizzazione del substrato, sterilizzazione dell'aria. I microrganismi. Cinetica di accrescimento batterico ed equazione di Monod. I bilanci di materia applicati alle cellule. Determinazione delle costanti cinetiche. Inseminazione del reattore. Enzimi. Estrazione degli enzimi. Enzimi immobilizzati. Reattori per produzioni biotecnologiche. Reattori batch. Reattori per enzimi immobilizzati. Recupero dei prodotti.

Processi biotecnologici. La produzione di bioetanolo. I problemi ambientali e i campi di applicazione. Microrganismi. Materie prime e condizioni operative. Processo produttivo. La produzione di antibiotici. Le penicilline. La biosintesi delle penicilline. Preparazione dell'inoculo e produzione. Altri antibiotici. La produzione dell'acido L-glutammico. La produzione di L-lisina. La produzione di acido citrico.

Castellana Grotte \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_\_

Gli alunni I docenti

Prof. FANELLI Andrea

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Prof.ssa ANTONICELLI Maria Cristina

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**PROGRAMMA LINGUA E CIVILTA’ INGLESE**

**A.S. 2014 – 2015**

**5Cc – Prof.ssa Roberta Lopez**

**Libri di testo in adozione: - Solutions** Intermediate(Student’s book + Workbook) di C.Krantz, Anita Omelanczuck, T.Falla, P.Davies. Edizione Oxford.

Elisabetta Grasso, Paola Melchiori **“Into Science**” CLITT

**Civilità:**

**A world and its people:**

Britart (Solutions – Student’s book p.96), fotocopia “Damien Hirst: death and diamonds, Urban Art: Banksy and Pavement Picasso (Solutions – Student’s book p. 98-99), Contemporary Art: Gilbert and George (Solutions –Workbook p.86) POP art (fotocopia)

**A world and its cultures:**

History of English Beer (fotocopie)

**A world and its problems**

Xylella Fastidiosa and the problem of dying olive trees in Apulia (fotocopie)

**Microlingua:**

1. **Food science:**

**1.1 WINE :**

1. How to make ethanol (VIDEO) (note-taking)
2. How wine is made
3. Italian Classification of wines
4. Champagne and second fermentation
   1. **BEER:**
5. The brewing process

**1.3 OLIVE OIL**

1. How olive oil is made (VIDEO)
2. Olive oil production

**MICRO-ORGANISMS**

1. Microbes: The factory of everything
2. Good and bad bacteria
3. Prokaryotes vs. Eukaryotes
4. The cell (VIDEO)(note-taking)
5. Types of bacteria: algae, fungi, protozoa, viruses

**WATER:**

1. Potable water supplies
2. Tips and tricks to save water
3. Water quality
4. Sewage treatment
5. The sewage treatment process: different steps involved in the sewage treatment process (VIDEO) (note-taking)

**PETROLEUM**

1. Hydrocarbons and derivatives
2. Petroleum: introduction
3. The original car fuel
4. Oil and gas formation (VIDEO) (note-taking)
5. Refining of crude petroleum (VIDEO) (note-taking)

**Biotechnology**

1. Biotechnology and its applications
2. Bioremediation: Meet the microbes eating the Gulf Oil Spill
3. Biotechnology and medicine

**Nucleic acid**

Gli alunni L’insegnante

Prof.ssa Roberta Lopez

**PROGRAMMA DI SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE**

**ITIS “ DELL’ERBA” CASTELLANA GROTTE**

**Anno Scolastico 2015/2016 Classe V Sez. Cc**

Test di ingresso: forza velocità e mobilità articolare, resistenza, coordinazione motoria.

Elementi di base degli apparati: scheletrico, articolare, muscolare, cardiocircolatorio e respiratorio.

Attività di condizionamento organico di base.

Esercizi di ginnastica educativa, posturale e di equilibrio statico dinamico.

Esercizi di mobilizzazione per le principali articolazioni.

Esercizi di tonificazione per i principali distretti muscolari.

Tecnica e applicazione dello stretching.

Sviluppo delle capacità coordinative: generali e speciali.

Sviluppo delle capacità condizionali: forza, velocità e resistenza.

Metodiche di allenamento della forza: isometrico e pliometrico.

Palla medica: esercizi di lancio e presa (Kg.3).

Funicella: tecnica di base .

Preatletismo generale a carico naturale: esercizi di impulso e di elasticità.

Preatletismo specifico per la corsa, i salti e i lanci.

Metodiche di allenamento della resistenza: corsa lunga e lenta, interval training .

Metodiche di allenamento della velocità: ripetizioni con variazione della posizione di partenza, sui 30 mt. e con progressione della velocità.

Corse speciali: skip e balzata.

Atletica leggera: tecnica di base ed esercitazioni sulla corsa veloce; indicazioni generali sulla partenza dai blocchi e sulla staffetta.

Pallacanestro: tecnica di base dei fondamentali e regolamento di gioco.

Tennis tavolo: tecnica di base dei fondamentali e regolamento di gioco.

Calcio a 5 : tornei di classe.

Pallavolo: tecnica di base dei fondamentali; schemi e regolamento di gioco.

Indicazioni generali sulla prevenzione degli infortuni.

Elementi di pronto soccorso: regole generali di comportamento. La respirazione artificiale e il massaggio cardiaco.

Traumatologia sportiva: la contusione, la commozione, il crampo, lo stiramento, lo strappo, la tendinite, la distorsione, la lussazione, la frattura, la ferita, l’emorragia, il mal di fegato e di milza.

Indicazioni generali sull’A.I.D.S. sui vari tipi di droghe e sul doping.

Elementi di base di educazione stradale e di convivenza civile.

**L’insegnante Gli alunni**

Luigia Carmela Marzullo

**ISTUTUTO TECNICO INDUSTRIALE “LUIGI DELL’ERBA”**

**Castellana Grotte (BA)**

**Anno scolastico: 2015/2016**

**Professoressa: Vittoria Tommasini**

**Classe: V C chimica**

**Testi:**

* L’attualità della letteratura 2 (Dal Barocco al Romanticismo)
* L’attualità della letteratura 3.1 (Dall’età postunitaria al primo Novecento)
* L’attualità della letteratura 3.2 (Dal periodo tra le due guerre ai nostri giorni)
* L’attualità della letteratura: Antologia della DIVINA COMMEDIA a cura di Alessandro Marchi

**PROGRAMMA DI ITALIANO**

**L’ETA’ DEL ROMANTICISMO**

Il Romanticismo italiano (caratteri generali)

Giacomo Leopardi

1. La vita
2. Le lettere
3. Il pensiero
4. La poetica del «vago e indefinito»
5. Leopardi e l Romanticismo
6. I Canti

‘’L’infinito’’ dai *Canti*

‘’Il sabato del villaggio’’ dai *Canti*

‘’Il passero solitario’’ dai *Canti*

1. Le *Operette morali* e l’«arido vero»

‘’Dialogo della Natura e di un Islandese’’ dalle *Operette morali*

‘’Dialogo di Plotino e di Porfirio’’ dalle *Operette morali*

**L’ETA’ POSTUNITARIA**

Lo scenario: storia, società, cultura, idee

1. Le strutture politiche, economiche e sociali
2. Le ideologie
3. Le istituzioni culturali
4. Gli intellettuali

Lo scenario: storia della lingua e forme

1. La lingua
2. Fenomeni letterari e generi

La contestazione ideologica e stilistica degli scapigliati

1. Emilio Praga: vita e opere

Il romanzo del secondo Ottocento in Europa e in Italia

1. Il Naturalismo francese (caratteri generali)
   1. Gustave Flaubert: vita, pensiero e opere

‘’I sogni romantici di Emma’’ da *Madame Bovary*

1. Il Verismo italiano (caratteri generali)

Giovanni Verga

1. La vita
2. I romanzi preveristi
3. La svolta verista
4. Poetica e tecnica narrativa del Verga verista
5. L’ideologia verghiana
6. Il Verismo di Verga e il naturalismo zoliano
7. *Vita dei Campi*

‘’Rosso Malpelo’’ da *Vita dei campi*

1. Il *Ciclo dei Vinti*
2. I Malavoglia

‘’Il mondo arcaico e l’irruzione della storia’’ da *I Malavoglia*

‘’I Malavoglia e la comunità del villaggio: valori ideali e interesse economico’’ da *I Malavoglia*

‘’La conclusione del romanzo: l’addio al mondo pre-moderno’’ da *I Malavoglia*

1. Le *Novelle rusticane*, *Per le vie*, *Cavalleria rusticana*

‘’La roba’’ dalle *Novelle Rusticane*

1. Il *Mastro-don Gesualdo*

‘’La morte di mastro-don Gesualdo’’ da *Mastro-don Gesualdo*

1. L’ultimo Verga

**ILDECADENTISMO**

Lo scenario: società, cultura, idee

1. La visione del mondo decadente
2. La poetica del Decadentismo
3. Temi e miti della letteratura decadente
4. Decadentismo e Romanticismo
5. Decadentismo e Naturalismo
6. Decadentismo e Novecento

Lo scenario: forme letterarie

1. Baudelaire, al confine tra Romanticismo e Decadentismo
2. Il trionfo della poesia simbolista
3. Le tendenze del romanzo decadente

Oscar Wilde: vita e opere

‘’Un maestro di edonismo’’ da *Il ritratto di Dorian Gray*

Gabriele d’Annunzio

1. La vita
2. L’estetismo e la sua crisi

‘’Un ritratto allo specchio: Andrea Sperelli ed Elena Muti’’ da *Il piacere*

‘’Una fantasia «in bianco maggiore»’’ da *Il piacere*

1. I romanzi del superuomo
2. Le opere drammatiche
3. Le *Laudi*
4. Alcyone

‘’Le stirpi canore’’ da *Alcyone*

1. Il periodo ‘’notturno’’

‘’ La prosa ‘’notturna’’ ‘’ dal *Notturno*

Giovanni Pascoli

1. La vita
2. La visone del mondo
3. La poetica
4. L’ideologia poetica
5. I temi della poesia pascoliana
6. Le soluzioni formali
7. Le raccolte poetiche
8. Myricae

‘’Arano’’ da *Myricae*

‘’Lavandare’’ da *Myricae*

1. I *Poemetti*
2. I Canti di Castelvecchio
3. I Poemi conviviali, i Carmina, le ultime raccolte, i saggi

**IL PRIMO NOVECENTO**

Lo scenario: storia, società, cultura, idee

1. La situazione storica e sociale in Italia
2. Ideologie e nuova mentalità
3. Le istituzioni culturali

Lo scenario: storia della lingua e forme letterarie

1. La lingua
2. Le caratteristiche della produzione letteraria

La stagione delle avanguardie

1. I futuristi (caratteri generali)
   1. Filippo Tommaso Marinetti: vita e opere

‘’Manifesto del Futurismo’’

‘’Manifesto tecnico della letteratura futurista’’

La lirica del primo Novecento in Italia

1. I Crepuscolari

Italo Svevo

1. La vita
2. La cultura di Svevo
3. Il promo romanzo: *Una vita*
4. *Senilità*
5. *La coscienza di Zeno*

‘’Il fumo’’ da *La coscienza di Zeno*

‘’La morte del padre’’ da *La coscienza di Zeno*

1. I racconti e le commedie

Luigi Pirandello

1. La vita
2. La visone del mondo
3. La poetica
4. Le poesie e le novelle

‘’Ciàula scopre la luna’’ dalle *Novelle per un anno*

‘’Il treno ha fischiato’’ dalle *Novelle per un anno*

1. I romanzi

‘’La costruzione della nuova identità e la sua crisi’’ da *Il fu Mattia Pascal*

‘’«Viva la Macchina che meccanizza la vita!»’’ da *I Quaderni di Serafino Gubbio operatore*

‘’«Nessun nome» da *Uno, nessuno e centomila*

1. Gli esordi teatrali e il periodo «grottesco»
2. Il «teatro nel teatro»

‘’La rappresentazione teatrale tradisce il personaggio’’ da *Sei personaggi in cerca d’autore*

1. L’ultima produzione teatrale
2. L’ultimo Pirandello narratore

**TRA LE DUE GUERRE**

Lo scenario: storia, società, cultura, idee.

L’ermetismo (caratteri generali)

Giuseppe Ungaretti: la vita, la poetica, le opere

Lettura, analisi e commento:

‘’Veglia’’ da *L’allegria*

‘’Sono una creatura’’ da *L’allegria*

“Mattina”da *L’allegria*

“Soldati” da *L’allegria*

Salvatore Quasimodo: la vita, la poetica, le opere

Lettura, analisi e commento:

‘’Ed è subito sera’’ da *Acque e terre*

‘’Alle fronde dei salici’’da *Giorno dopo giorno*

Eugenio Montale:la vita, la poetica, le opere

Lettura, analisi e commento:

‘’Spesso il male di vivere ho incontrato’’ da *Ossi di seppia*

“Xenia 1” da *Satura*

**Dante Alighieri**

**LaDIVINA COMMEDIA**

Paradiso:

La struttura topografica, i temi

Lettura, analisi e commento dei canti I, III, VI

**I.T.I.S. "Luigi dell'Erba"  
 Informatica - Chimica e Materiali - Produzioni e Trasformazioni  
 Via della Resistenza, 40 - Castellana Grotte (BA)  
  
Anno scolastico 2015/2016 Classe: V Cc   
Prof.ssa  
Testi: Parlare di Storia (volume 2)  
 Parlare di Storia (volume 3)  
  
 Programma di Storia   
Sezione 1: Guerra e rivoluzioni  
  
Unità introduttiva (volume 2):**La conquista dell'Unità  
La seconda rivoluzione industriale (cenni)  
Nazioni e imperi (cenni)  
Partiti moderni e ideologie (cenni)  
Le grandi potenze a fine Ottocento (cenni)  
  
**Unità 1 (volume 3): Scenari di inizio secolo**L'Europa e il mondo: guerre prima della guerra   
L'Italia giolittiana: il liberalismo incompiuto  
  
**Unità 2: La Grande guerra e la rivoluzione russa**   
Lo scoppio della guerra e l'intervento italiano  
Lo svolgimento del conflitto e la vittoria dell'Intesa   
Le rivoluzioni russe  
  
**Unità 3: Lo scenario del dopoguerra**Le eredità della guerra  
L'economia mondiale fra sviluppo e crisi   
  
**Sezione 2: La cittadinanza totalitaria   
  
Unità 4: Il fascismo**Il dopoguerra italiano  
Il fascismo al potere  
Il regime fascista  
  
  
  
**Unità 5: Il nazismo**  
La Germania di Weimar e l'ascesa del nazismo  
Il regime nazista  
  
**Unità 6: Lo stalinismo**   
Gli anni venti e l'ascesa di Stalin   
Il regime staliniano   
  
**Unità 7: L'Europa e il mondo fra le due guerre**   
L'alternativa democratica: Gran Bretagna, Francia, New Deal americano  
  
**Unità 8: Le catastrofe dell'Europa**   
I fascismi in Europa e la guerra civile spagnola  
Verso la guerra  
La Seconda guerra mondiale  
La Resistenza in Europa e in Italia   
  
**Sezione 3: La cittadinanza democratica**  
  
**Unità 9: Un mondo nuovo**  
Bipolarismo e decolonizzazione (cenni).

**Gli alunni Il docente**

**Programma di Matematica classe V sez.Cc a.s. 2015/2016**

**Il calcolo integrale**

Definizione di differenziale di una funzione e significato geometrico. Primitiva di una funzione, integrale indefinito. Integrali indefiniti immediati. Integrazione di funzioni razionali fratte. Integrazione per sostituzione e per parti.

**L’integrale definito**

L’area del trapezoide e l’integrale definito. Le proprietà dell’integrale definito. Dimostrazione del teorema della media. La funzione integrale. Dimostrazione del teorema di Torricelli-Barrow. Formula di Newton-Leibniz per il calcolo dell’integrale definito. Il calcolo delle aree. Esercizi applicativi.

**Risoluzione grafica di disequazioni in due incognite**

Disequazioni lineari e non lineari.

**Funzioni di due variabili**

Definizione di funzione reale di due variabili reali. Insieme di esistenza delle funzioni di due variabili, rappresentazioni grafiche. Definizione di derivata parziale della funzione di due variabili e significato geometrico. Equazione del piano tangente ad una superficie. Derivate parziali del secondo ordine. Enunciato del teorema di Schwarz. Definizione di massimo e minimo assoluti e relativi. Enunciato della condizione necessaria per l’esistenza di un estremo relativo. Definizione di punto stazionario. La funzione Hessiano. Enunciato delle condizioni sufficienti per l’esistenza di un estremo. Esercizi applicativi.

**Equazioni differenziali**

Equazioni differenziali del tipo y’=f(x). Equazioni differenziali a variabili separabili. Equazioni differenziali omogenee del primo ordine. Equazioni differenziali lineari del primo ordine. Equazioni differenziali del tipo y’’=f(x). Equazioni differenziali del secondo ordine lineari omogenee a coefficienti costanti.

Castellana Grotte, lì 06-06-2016

Gli alunni Il docente

De Matteis Alba Rosa