

**ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE "L. DELL'ERBA"  
CASTELLANA GROTTA**

Anno Scolastico: ... **2017/18**

Classe: ..... **4<sup>^</sup> - Sezione: Dc**

Docenti: ..... **Prof.ssa GENTILE Anna Elisabetta  
Prof. FANELLI Giovanni**

**PROGRAMMA DI CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE**

**METODI OTTICI**

**1. INTRODUZIONE AI METODI OTTICI**

Atomi e molecole: modello orbitalico. Radiazioni elettromagnetiche. Interazioni tra radiazioni e materia. Tecniche ottiche di analisi. Spettroscopia di assorbimento. Spettroscopia di emissione.

**2. SPETTROFOTOMETRIA UV/VISIBILE**

Assorbimento nell'UV/visibile. Legge dell'assorbimento. Sorgenti. Monocromatori. Rilevatori. Sistemi di lettura. Tipi di strumento. Celle. Analisi qualitativa. Analisi quantitativa.

**3. SPETTROFOTOMETRIA IR**

Assorbimento dell'IR. Spettrofotometri a dispersione. Strumenti in trasformata di Fourier. Sistemi di preparazione dei campioni. Analisi in riflettanza. Analisi qualitativa: interpretazione degli spettri IR. Analisi quantitativa.

**4. SPETTROFOTOMETRIA DI ASSORBIMENTO ATOMICO**

Assorbimento atomico. Sorgenti. Sistemi di atomizzazione. Monocromatori e sistema ottico. Rilevatori e sistema di lettura dei segnali. Ottimizzazione dello strumento e controllo delle prestazioni. Sistemi di correzione dell'assorbimento di fondo. Analisi quantitativa.

**5. SPETTROSCOPIA DI EMISSIONE ATOMICA**

Emissione atomica. Spettrometria di emissione a fiamma. Spettrometria di emissione al plasma. Analisi quantitativa e qualitativa.

**METODI ELETTROCHIMICI**

**1. POTENZIOMETRIA**

Elettrodi e potenziale di elettrodo. Celle galvaniche e pile. Elettrodi di riferimento ed elettrodi di misura. Potenzimetro. Curve di titolazione potenziometriche e piaccametriche.

**2. CONDUTTOMETRIA**

Principi ed applicazioni. Conducibilità specifica, equivalente ed equivalente limite. Legge di Kohlrausch. Celle conduttometriche. Conduttimetro. Misure dirette. Misure indirette.

**METODI DI ANALISI QUANTITATIVA STRUMENTALE**

Metodo della retta di taratura.

Metodo dell'aggiunta multipla.

Titolazioni conduttometriche: acido-base, di precipitazione. Determinazione del punto di equivalenza con metodi grafici e con l'uso del PC, utilizzando l'Excel.

Titolazioni potenziometriche. Determinazioni del punto di equivalenza: metodi di interpolazione grafica; metodi matematici (metodo della derivata prima e della derivata seconda, con l'utilizzo di Excel).

## ESERCITAZIONI DI LABORATORIO

Determinazioni spettrofotometriche nel visibile UV:

- determinazione qualitativa e quantitativa dello ione  $\text{MnO}_4^-$
- determinazione quantitativa dello ione  $\text{CrO}_4^{2-}$
- determinazione quantitativa del ferro con KCNS
- determinazione quantitativa del ferro con ortofenantrolina
- determinazione dello ione  $\text{SO}_4^{2-}$  per via turbidimetrica

Determinazione della densità di soluzioni zuccherine con densimetro, bilancia idrostatica e picnometro.

Determinazione della viscosità di soluzioni zuccherine con il viscometro di Ostwald.

Determinazione rifrattometrica della composizione percentuale di alcune miscele.

*Costruzione della retta di taratura sia su carta millimetrata, sia su foglio elettronico, utilizzando il programma Excel.*

Determinazione polarimetria della composizione percentuale di alcune miscele di sostanze otticamente attive.

Titolazioni potenziometriche e conduttometriche:

- acido forte - base forte
- acido debole - base forte
- miscela di acidi - base forte
- titolazione conduttometrica di precipitazione di un cloruro
- titolazione potenziometrica dello iodato con tiosolfato

*Costruzione di curve di titolazioni conduttometriche e potenziometriche su foglio elettronico utilizzando il programma Excel.*

Castellana Grotte, \_\_\_\_\_

La docente

-----  
(Prof.ssa Anna Elisabetta GENTILE)

-----  
(Prof. Giovanni FANELLI)

Gli alunni

-----  
-----

## ITT "L. DELL'ERBA" CASTELLANA GROTTA

PROGRAMMA DI CHIMICA ORGANICA E

BIOCHIMICA A.S: 2017/2018

CLASSE IV sez. Dc

Docenti: Maria Luigia Rotolo, Rosanna Delliturri

### LA STEREOISOMERIA

Generalità, la chiralità e gli enantiomeri, i centri stereogeni e l'atomo di carbonio stereogeno, la configurazione e la convenzione R S, la convenzione E e Z per gli isomeri cis trans, la luce polarizzata e l'attività ottica, lettura del potere rotatorio al polarimetro, le proprietà degli enantiomeri, le proiezioni di Fischer, i composti con più di un centro stereogeno, i composti meso, riepilogo delle definizioni di stereochimica, il decorso stereochimico delle reazioni, la risoluzione delle miscele racemiche.

### I COMPOSTI ORGANICI ALOGENATI

Le sostituzioni nucleofile ed esempi, meccanismi di sostituzione nucleofila, meccanismo SN2 ed SN1, confronto tra SN1 ed SN2, deidrogenazione, una reazione di eliminazione. Meccanismo E1 ed E2. La competizione tra sostituzione ed eliminazione.

### ALCOLI FENOLI E TIOLI

Nomenclatura e classificazione degli alcoli, nomenclatura dei fenoli, il legame a idrogeno negli alcoli e nei fenoli, acidità e basicità rivisitate, acidità e basicità degli alcoli e dei fenoli, disidratazione degli alcoli ad alcheni, reazione degli alcoli con acidi alogenidrici, altri metodi di preparazione degli alogenuri alchilici a partire dagli alcoli, alcoli e fenoli a confronto, l'ossidazione degli alcoli ad aldeidi, chetoni e acidi carbossilici, gli alcoli con più di un ossidrile, la sostituzione elettrofila aromatica sui fenoli, l'ossidazione dei fenoli, i fenoli come antiossidanti, i tioli, analoghi solforati.

### ETERI ED EPOSSIDI

Nomenclatura degli eteri, proprietà fisiche. Il reagente di Grignard. Preparazione e scissione degli eteri. Gli epossidi e le reazioni.

### ALDEIDI E CHETONI

Nomenclatura delle aldeidi e chetoni. Metodi di preparazione. Il gruppo carbonilico. L'addizione nucleofila ai carbonili (considerazioni meccanicistiche). L'addizione di alcoli (formazione di semiacetali e di acetali). Addizione di acqua, dei reattivi di Grignard e di acido cianidrico ad aldeidi e chetoni. L'addizione di nucleofili all'azoto. La riduzione e l'ossidazione dei composti carbonilici. La tautomeria cheto-enolica. L'acidità degli idrogeni in alfa (l'anione enolato). La condensazione aldolica.

### GLI ACIDI CARBOSSILICI E I LORO DERIVATI

La nomenclatura e le proprietà fisiche degli acidi. Acidità e costanti di acidità. Perché gli acidi carbossilici sono acidi. L'effetto della struttura sull'acidità. La trasformazione degli acidi in sali. I metodi di preparazione degli acidi. I derivati degli acidi carbossilici. Gli esteri. La preparazione degli esteri. Meccanismo di esterificazione con catalisi acida (S. N. Acilica). Esteri: la saponificazione, l'ammonolisi, la reazione con i reattivi di Grignard, la riduzione. I composti acilici attivati. Gli alogenuri acilici. Le anidridi degli acidi. Le ammidi.

## LE AMMINE E ALTRI COMPOSTI AZOTATI

Ammine: classificazione e struttura, nomenclatura, proprietà fisiche e interazioni molecolari, preparazione (alchilazione dell'ammoniaca e delle ammine, riduzione dei composti azotati), basicità. Confronto tra basicità e acidità delle ammine e delle ammidi. Le reazioni delle ammine con gli acidi forti (i sali delle ammine). Le ammine chirali nella risoluzione delle miscele racemiche. L'acilazione delle ammine con i derivati degli acidi. I composti di ammonio quaternari. I sali di diazonio aromatici. La diazocopolazione (i coloranti azoici).

## I COMPOSTI ETEROCICLICI

Piridina: i legami e la basicità, le reazioni di sostituzione. Gli eterociclici pentatomici (furano, pirrolo, tiofene) e le reazioni di sostituzione elettrofila.

## LIPIDI E DETERGENTI

I grassi e gli oli. L'idrogenazione degli oli vegetali. La saponificazione dei grassi e degli oli. IL sapone. Come agiscono i saponi. I detergenti sintetici. I fosfolipidi. Le cere. I terpeni e gli steroidi.

## I CARBOIDRATI

Definizione e classificazione. I monosaccaridi. La chiralità nei monosaccaridi (Le proiezioni di Fischer e gli zuccheri D, L) e le strutture cicliche. Anomeria e mutarotazione. Strutture piranosidiche e furanosidiche. Le conformazioni dei piranosidi. I monosaccaridi: la riduzione, l'ossidazione, la formazione di glicosidi. I disaccaridi (maltosio, cellobiosio, lattosio, saccarosio). I polisaccaridi (l'amido e il glicogeno, la cellulosa). I fosfati degli zuccheri. I deossi zuccheri.

## AMMINOACIDI, PEPTIDI E PROTEINE

Gli amminoacidi naturali. Amminoacidi: proprietà acido-base (anche con più di un gruppo acido o basico), reazioni. L' elettroforesi. Le reazioni della ninidrina. I peptidi. Il legame disolfuro. Le proteine e la struttura primaria (la scissione selettiva dei legami peptidici). La struttura secondaria delle proteine (la geometria del legame peptidico, la formazione di legami idrogeno, l' $\alpha$ - elica e il foglietto a pieghette). La struttura terziaria (proteine fibrose e globulari). La struttura quaternaria delle proteine.

## I POLIMERI SINTETICI

La classificazione dei polimeri. La polimerizzazione radicalica, cationica e anionica. I polimeri stereo regolari. I copolimeri (nylon 6,6)

## LABORATORIO

- Norme di sicurezza.
- Sintesi dell'acido succinico (pratica della tecnica estrattiva e calcolo della resa %.)
- Sintesi dell'acetato di amile e calcolo della resa %.

- CHIMICA FORENSE: Determinazione dei nitriti (quanto di paraffina)
- Sintesi del dibenzalacetone
- Saggio di riconoscimento (Tollens, alcheni)
- Progetto JA: Distillazione in corrente di vapore

Data:04/06/2018

GLI ALUNNI

I DOCENTI

## **PROGRAMMA DI MATEMATICA E COMPLEMENTI DI MATEMATICA**

svolto nell'anno scolastico 2017/2018 nella 4<sup>a</sup> Dc

I.T.T. "L. DELL'ERBA" – CASTELLANA GROTTA

Docente: prof. Giovanni Dipierro

### **RICHIAMI: FUNZIONI NUMERICHE**

Definizione di funzione. Dominio e codominio di una funzione. Determinazione del dominio. Funzioni periodiche. Funzione pari. Funzione dispari. Simmetrie di una funzione rispetto agli assi cartesiani e all'origine. Funzioni crescenti e decrescenti. Funzioni invertibili e funzioni inverse. Funzioni composte. Diagramma cartesiano di una funzione matematica. Funzione inversa di una funzione matematica. Funzioni reali di variabile reale. Classificazioni di funzioni reali di variabile reale e loro dominio. Applicazioni varie per la determinazione del dominio di una funzione: razionale ed irrazionale (intera e frazionaria); trascendente (esponenziale e logaritmica). Richiami sulle equazioni e disequazioni di 2° grado.

### **GONIOMETRIA**

#### **RICHIAMI: FUNZIONI GONIOMETRICHE**

Le funzioni goniometriche: definizioni e relazioni fondamentali. La circonferenza goniometrica e le funzioni goniometriche sulla circonferenza goniometrica. Definizione di seno, coseno, tangente di un angolo. Il seno e il coseno di un arco circolare definiti come ordinata e ascissa dell'estremo dell'arco. Variazioni e periodicità del seno e del coseno. Rappresentazione grafica delle variazioni del seno e del coseno. Tangente di un angolo o di un arco. Variazioni della tangente. Rappresentazione grafica delle variazioni della tangente. Relazioni fondamentali tra le funzioni seno, coseno, tangente di uno stesso angolo. Cotangente di un arco. Le funzioni secante e cosecante. Valori delle altre funzioni goniometriche nota una di esse.

#### **ARCHI PARTICOLARI ED EQUAZIONI ELEMENTARI**

Definizione di archi associati. Archi associati ad uno del primo quadrante. Relazioni fondamentali della goniometria. Le formule di addizione e sottrazione. Le formule di duplicazione. Le formule di bisezione. Funzioni goniometriche di archi notevoli. Risoluzione di equazioni elementari. Risoluzione di equazioni: il cui arco è un assegnato seno, il cui arco è un assegnato coseno, il cui arco è una assegnata tangente. Equazioni goniometriche riducibili a elementari.

#### **EQUAZIONI GONIOMETRICHE NON ELEMENTARI**

Equazioni che si presentano sotto forma fattorizzata. Equazioni riducibili ad equazioni elementari mediante scomposizione in fattori e mediante formule goniometriche. Equazioni che presentano più funzioni goniometriche con lo stesso argomento.

#### **FUNZIONI ED EQUAZIONI LOGARITMICHE ED ESPONENZIALI**

La funzione esponenziale ed il suo grafico. Logaritmo di un numero positivo. La funzione logaritmo ed il suo grafico. Il logaritmo come operazione inversa dell'elevamento a potenza. Proprietà dei logaritmi. Equazioni e disequazioni esponenziali. Equazioni e disequazioni logaritmiche.

#### **TOPOLOGIA DELL'INSIEME DEI NUMERI REALI**

Insiemi limitati. Estremo superiore ed inferiore di un insieme di numeri reali. Intorni. Punto di accumulazione di un insieme. Punti isolati.

#### **LIMITI DI FUNZIONI**

Approccio intuitivo al concetto di limite di una funzione ed applicazioni varie. Definizione matematica di limite finito di una funzione per  $x$  che tende ad un valore finito. Definizione di asintoto orizzontale. Definizione di asintoto verticale.

## TEOREMI SUI LIMITI

Teorema di unicità del limite. Alcuni limiti fondamentali. Limite di  $\sin x/x$  per  $x$  che tende a 0. Funzioni che non ammettono limite.

Teorema sul limite della somma algebrica di due o più funzioni. Teorema sul limite del prodotto di una funzione per una costante. Il limite come operatore lineare. Teorema sul limite del prodotto di due o più funzioni. Teorema sul limite della potenza di una funzione. Teorema sul limite della reciproca di una funzione. Teorema sul limite del quoto di due funzioni. Limite di una funzione composta. Esempi di limiti immediati. Studio delle forme indeterminate nel calcolo dei limiti.

Limite di una funzione razionale fratta per  $x$  che tende ad infinito. Limiti di funzioni irrazionali. Alcuni limiti notevoli della funzione seno e della funzione coseno. Limiti di funzioni che contengono esponenziali. Limiti di funzioni logaritmiche. Esempi ed applicazioni di calcolo dei limiti.

## FUNZIONI CONTINUE

Definizione di funzione continua in un punto e in un intervallo. Funzioni elementari e loro continuità. Esempi di funzioni continue. Discontinuità delle funzioni. Punti di discontinuità di prima, seconda e terza specie. Grafico probabile di una funzione.

## DERIVATA DI UNA FUNZIONE

Concetto di derivata. Definizione matematica di derivata come rapporto incrementale e osservazioni. Derivata di una funzione in un punto, suo significato geometrico e sua applicazione. Derivabilità di una funzione in un intervallo. Equazione della retta tangente ad una curva di equazione  $y=f(x)$ . Esempi ed applicazioni del concetto di derivata. Derivate fondamentali di funzioni elementari.

## TEOREMI SUL CALCOLO DELLE DERIVATE

### REGOLE DI DERIVAZIONE

Teorema sul calcolo della derivata della somma algebrica di due o più funzioni. La derivazione come operatore lineare. Teorema del calcolo della derivata del prodotto di due o più funzioni. Derivata della potenza  $n$ -sima di una funzione. Derivata della funzione reciproca. Teorema sul calcolo della derivata del quoziente di due funzioni. Derivata di una funzione composta. Derivate di ordine superiore. Applicazioni del calcolo delle derivate. Regola di De l'Hopital.

## STUDIO DI FUNZIONI

Teoremi relativi allo studio della crescita e decrescita di una funzione mediante la derivata prima. Definizione di massimo e minimo assoluti e relativi. Definizione di flesso. Condizioni necessarie per l'esistenza dei punti di massimo e minimo. Condizioni sufficienti per la ricerca di massimi e minimi relativi e flessi orizzontali. Flessi verticali, concavità, flessi obliqui. Integrazioni riguardanti il calcolo degli asintoti orizzontali e verticali. Calcolo dell'asintoto obliquo. Applicazioni varie: studio di funzioni razionali intere e fratte.

## I NUMERI COMPLESSI

I numeri immaginari ed operazioni relative.

I numeri complessi ed operazioni relative.

Risoluzione di equazioni di secondo grado in  $C$ .

Castellana Grotte, 4 giugno 2018

Il docente

Gli alunni

PROGRAMMA DI RELIGIONE CATTOLICA  
ANNO SCOLASTICO 2017/18  
PROF.SSA LIPPO CARLA  
CLASSE 4 DC

LA CHIESA DI IERI E DI OGGI  
IL MISTERO DELL'ESISTENZA : LETTERA A DIOGNETO  
L'AGIRE CRISTIANO: LIBERTA' E RESPONSABILITA'  
LE DOMANDE DELL'UOMO: DIO COME RISPOSTA ALL'ESISTENZA UMANA  
LE RISPOSTE DELLA SCIENZA  
LA RELAZIONE UOMO-DONNA  
LIBERTA' E PECCATO  
IL SIGNIFICATO LAICO E CRISTIANO DEL PRESEPE NELLA STORIA  
MESSAGGIO DI PAPA FRANCESCO PER LA "GIORNATA MONDIALE DELLA PACE" (1°  
GENNAIO 2018)  
RIFLESSIONI SULLA SHOAH: VISIONE DEL FILM "CORRI RAGAZZO CORRI"  
IL DECALOGO, LEGGE DI DIO  
ANALISI DEI 10 COMANDAMENTI E ATTUALIZZAZIONE  
LE ALTRE ISTITUZIONI NORMATIVE DIVERSE DAL DECALOGO  
L'AMORE COME EROS E COME AMICIZIA. VISIONE DEL FILM "FIREPROOF"  
L'AMORE COME CARITA'

CASTELLANA GROTTI, maggio 2018

LA DOCENTE  
Prof.ssa CARLA LIPPO



**ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO “LUIGI DELL’ERBA”  
CASTELLANA GROTTA (BA)  
PROGRAMMA ANNO SCOLASTICO 2017-2018**

**4Dc – Scienze Motorie - D’Auria Anna Maria**

Potenziamento delle funzioni cardiocircolatoria e respiratoria

Potenziamento della muscolatura a carico naturale

Esercizi di scioltezza articolare

Esercizi di coordinazione

Esercizi di equilibrio statico e dinamico

Esercizi di stretching

Funicella

Palla medica

Spalliera Svedese

Pallacanestro

Calcio a cinque

Pallavolo

Tennis tavolo

Badminton

**TEORIA**

Atletica leggera: corsa, salti e lanci

Le capacità condizionali

**Testo**

*Sport & Co. Fiorini-Bocchi-Chiesa-Coretti Marietti scuola*

L’INSEGNANTE  
D’Auria Anna Maria



# ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO "LUIGI DELL'ERBA"

*Chimica e Materiali - Biotecnologie Ambientali - Biotecnologie Sanitarie  
Informatica - Produzioni e Trasformazioni*



Via della Resistenza, 40 – 70013 Castellana Grotte (BA)

Tel./Fax 0804965144 - 0804967614

Codice Meccanografico BATF04000T - C.F. 80005020724 - Cod. Un. Ufficio:UF41EH

e-mail: [batf04000t@istruzione.it](mailto:batf04000t@istruzione.it) - Pec: [batf04000t@pec.istruzione.it](mailto:batf04000t@pec.istruzione.it) - Sito Internet: [www.itiscastellanagrotte.gov.it](http://www.itiscastellanagrotte.gov.it)

## PROGRAMMA DI TECNOLOGIE CHIMICHE INDUSTRIALI

CLASSE 4 Dc

Anno Scolastico 2017 - 2018

Prof.ssa Grazia Milella

Prof.ssa Maria Cristina Antonicelli

### MACCHINE OPERATRICI

Pompe volumetriche: pompe alternative e rotative., caratteristiche costruttive, funzionamento. Pompe per applicazioni particolari

### SEPARAZIONE DI SISTEMI ETEROGENEI

La separazione solido – liquido. Sedimentazione, filtrazione, centrifugazione. Principi teorici, campi di applicabilità. Descrizione delle principali apparecchiature.

### BILANCI DI MATERIA

Le equazioni di bilancio ed i principi di conservazione. Bilanci di materia in regime stazionario. Bilanci di materia in sistemi con più componenti. Bilanci di energia in sistemi aperti in cui non si realizzano reazioni chimiche: l'energia associata ai flussi entranti ed uscenti dal sistema; l'equazione di bilancio per sistemi stazionari.

### TERMODINAMICA

Definizioni e concetti fondamentali: il sistema e l'ambiente, le variabili di stato, trasformazioni reversibili e irreversibili, lavoro ed energia. Temperatura e calore: il principio zero. Energia interna e primo principio. Calore specifico. Entalpia. Le macchine termiche. Secondo principio e il ciclo di Carnot. Entropia: uguaglianza e disuguaglianza di Clausius. L'entropia e lo studio dei sistemi isolati. L'entropia e la struttura della materia. Il terzo principio della termodinamica.

### SCAMBIO TERMICO

I modi di trasferimenti del calore: conduzione, convezione, irraggiamento. Equazioni di trasferimento del calore: legge di Fick. La conduzione, legge di Fourier, coefficiente di conducibilità specifico e sua dipendenza dalla temperatura. Conduzione in un conduttore a pareti piane ed a pareti cilindriche. Conduzione in più conduttori in serie. La convezione, legge di Newton, coefficiente di pellicola. Apparecchiature per lo scambio termico: gli scambiatori. Principali tipi di scambiatori. Progetto di uno scambiatore a fascio tubiero, equazione di bilancio e fattori di sporcamento: calcolo del numero dei tubi. Scambio termico fra fluidi in movimento: equicorrente e controcorrente, profili termici delle apparecchiature. Determinazione della superficie di scambio. I condensatori: condensatori a superficie e condensatore barometrico. Principio della parete fredda di Watt ed il vuoto nelle apparecchiature.

### CONCENTRAZIONE

Aspetti generali della concentrazione. Fenomeno della ebollizione, tensione di vapore di un liquido. Temperatura rigorosa di ebollizione di un liquido. Legge di Clausius e Clapeyron e diagramma di stato. Soluzioni. Legge di Raoult:

abbassamento relativo della tensione di vapore di una soluzione. Innalzamento del punto ebullioscopico (IPE). Legge e diagrammi di Dühring. Concentratori a singolo e multiplo effetto: equicorrente e controcorrente. Bilanci di materia e di energia degli evaporatori a singolo e multiplo effetto. Dimensionamento della superficie riscaldante. Termocompressione: diagrammi T-S e P-V, ciclo della termocompressione e coefficiente di utilizzazione. Descrizione dei principali tipi di evaporatori. Gli schemi di controllo negli impianti di evaporazione.

### **IGROMETRIA ED ESSICCAMENTO**

Igrometria dell'aria: umidità assoluta e relativa. Volume specifico, calore specifico ed entalpia dell'aria umida. Parametri termometrici dell'aria umida: temperatura di rugiada, temperatura a bulbo secco e temperatura a bulbo umido, temperatura di saturazione adiabatica, rette di raffreddamento adiabatico. Il diagramma psicrometrico. Le trasformazioni dell'aria umida, modi per rendere seccativa un'aria. Essiccamento dei solidi. Interazioni tra acqua e solido, cinetiche di essiccamento. Bilanci di materia e di energia nell'essiccamento, uso del diagramma psicrometrico nella risoluzione dei problemi. Descrizione dei principali tipi di essiccatori.

Gli alunni

Le insegnanti



**ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO "LUIGI DELL'ERBA"**

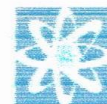
***Chimica e Materiali - Biotecnologie Ambientali - Biotecnologie Sanitarie  
Informatica - Produzioni e Trasformazioni***

Via della Resistenza, 40 – 70013 Castellana Grotte (BA)

Tel./Fax 0804965144 - 0804967614

Codice Meccanografico BATF04000T - C.F. 80005020724 - Cod. Un. Ufficio:UF41EH

e-mail: [info@istitutoerba.it](mailto:info@istitutoerba.it) - Pec: [pec@istitutoerba.it](mailto:pec@istitutoerba.it) - Sito Internet: [www.istitutoerba.it](http://www.istitutoerba.it)



Classe IV sez. D

Indirizzo: CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE

Articolazione: CHIMICA E MATERIALI

A.S. 2017/2018

## **PROGRAMMA SVOLTO**

**Disciplina: LINGUA INGLESE**

**Ore settimanali: 3**

**Docente: Prof. ssa Maria Antonietta DI NOIA**

## Programma disciplinare svolto a.s. 2017/2018

**Classe:** IV Dc

**Disciplina:** Lingua Inglese

**Docente:** Prof.ssa Di Noia Maria Antonietta

**Testi in uso:** 1) FOCUS AHEAD Intermediate, V. JONES – S. KEY – D. BRAYSHOW – D. MONTANARI,

Pearson Longman Libro Misto;

2) New A MATTER OF LIFE, English for Chemistry, Biology and Biotechnology, Paola

Briano, Edisco

<p><b>UDA n.0</b></p> <p><b>Getting Ready</b> Osservazioni sistematiche comportamentali e cognitive, colloqui con gli alunni, test di ingresso.</p> <p>I dati incamerati hanno avuto un valore meramente informativo al fine di poter diagnosticare al meglio i bisogni dell'utenza.</p>	<p><b>Funzioni linguistiche:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Talking about a song "What I've done";</li> <li>• Describing images in a video.</li> </ul>	<p><b>Strutture grammaticali:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Present Perfect</li> </ul>
--	--	---

Per il testo di cui al punto 1), il programma svolto si è basato su un percorso di *espansione e approfondimento lessicale*, sia nello *Student's Book* che nel *Workbook* e nel fascicolo *Word Store*; su attività in preparazione agli esami di certificazione sia nello *Student's Book* che nella sezione dedicata *Revision for Certification* a conclusione di ogni unità, nonché sullo studio delle funzioni linguistiche ivi contenute e di tutte le strutture grammaticali con relativi esercizi compresi nelle **UNITS: 1-2-3-4**.

<p><b>UDA n. 1</b></p> <p><b>LANGUAGE FOR FCE – GOING AROUND</b> Units 1-2</p>	<p><b>Funzioni linguistiche:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Talking about appearance, personality, clothes and accessories;</li> <li>• Describing sports, people in sport, sport collocations.</li> </ul>	<p><b>Strutture grammaticali:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Dynamic and State verbs</i>;</li> <li>• <i>Present Perfect Continuous</i>;</li> <li>• <i>Narrative tenses</i>.</li> </ul>
<p><b>UDA n. 3</b></p> <p><b>LANGUAGE FOR FCE – GOING AROUND II</b> Units 3-4</p>	<p><b>Funzioni linguistiche:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Talking about means of transport, Collocations-travel, air travel (from departure to arrival);</li> <li>• Describing food, flavours and textures.</li> </ul>	<p><b>Strutture grammaticali:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Present and Past Speculation</i>;</li> <li>• <i>Used to and Would</i>;</li> <li>• <i>Future Time Clauses</i>;</li> <li>• <i>Future Continuous and Future Perfect</i>.</li> </ul>

Per il testo di cui al punto 2), il programma svolto si è basato su lettura di testi che riguardano i contenuti specifici della specializzazione compresi nelle **UNITS: 1-2 (Module 1), 1 (Module 2)**. I testi sono stati affrontati in modo graduale, attraverso esercizi di *Before Reading*, *While Reading*, esplorazione del lessico tecnico, comprensione scritta e/o orale, globale e specifica.

<p><b>UDA n. 2</b></p> <p><b>CLIMATE CHANGES AND POLLUTION</b></p>	<p><b>Funzioni linguistiche:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Talking about the main environmental problems;</li> <li>• Talking about what we can do to</li> </ul>	<p><b>Lessico:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pollution;</li> <li>• Ecology;</li> </ul>
--	--	---

Unit 1 (Module 5)	reduce our impact on the environment; • Describing some clean green energy sources.	• Alternative Energy Sources.
<b>UDA N. 4</b> <b>THE BODY NUTRIENTS</b> Unit 1 letter A  Unit 2 (Module 3)	<b>Funzioni linguistiche:</b> • Giving a definition for Organic Chemistry; • Explaining the relationship between Organic Chemistry and Biochemistry; • Talking about Biomolecules or Organic Molecules: Carbohydrates, Proteins, Lipids and Nucleic Acids.	<b>Lessico:</b> • Organic Chemistry;  • Organic Chemistry and Biochemistry;  • Biomolecules or Organic Molecules: Carbohydrates, Proteins, Lipids and Nucleic Acids.

Castellana Grotte (Ba), 31/05/2018

Gli alunni  
per presa visione e accettazione

Graziano Cosentino

Antonio Capitanis

Angelica Cosentino

La docente

Maria Maria