



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 - Pec: batf04000t@pec.istruzione.it - Sito Internet: www.itiscastellanagrotte.gov.it

ESAME DI STATO – A.S. 2016 / 2017

DOCUMENTO DEL 15 MAGGIO

CLASSE 5[^] sez. Bc

Istituto Tecnico Tecnologico

Indirizzo Chimica e Materiali

Articolazione Chimica

| | |
|-------------------------------------------------------|----------|
| IL CONSIGLIO DI CLASSE | pag.: 2 |
| PRESENTAZIONE DEL CORSO | pag.: 3 |
| COMPOSIZIONE DELLA CLASSE NEL TRIENNIO | pag.: 5 |
| CONTINUITA' DIDATTICA | pag.: 6 |
| COMPETENZE DISCIPLINARI | pag.: 7 |
| COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA | pag.: 8 |
| INSEGNAMENTO CLIL | pag.: 9 |
| PROFILO DELLA CLASSE | pag.: 9 |
| ATTIVITA' DI ORIENTAMENTO | pag.: 10 |
| METODOLOGIE | pag.: 14 |
| CRITERI DI VALUTAZIONE | pag.: 16 |
| ATTRIBUZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO | pag.: 18 |
| GRIGLIE DI VALUTAZIONE | pag.: 20 |
| RELAZIONE DELLE SINGOLE DISCIPLINE | pag.: 27 |
| SCHEDA INFORMATIVA GENERALE SULLA TERZA PROVA | pag.: 68 |
| TESTI DEI QUESITI DELLE SIMULAZIONI DELLA TERZA PROVA | pag.: 69 |

Approvato in datamaggio 2017

Il Dirigente scolastico
(Prof.ssa Teresa TURI)

1. IL CONSIGLIO DI CLASSE

| MATERIA | DOCENTE | FIRMA |
|---------------------------------------------|----------------------------|--------------|
| Lingua e Letteratura Italiana | Rinaldi Erminia Francesca | |
| Storia | Rinaldi Erminia Francesca | |
| Lingua Inglese | Messina Angela | |
| Matematica | Dipiero Giovanni | |
| Chimica Organica e Biochimica | Pennacchia Carmela | |
| Laboratorio Chimica Organica e Biochimica | Antonicelli Maria Cristina | |
| Chimica analitica e strumentale | Gentile Anna Elisabetta | |
| Laboratorio Chimica analitica e strumentale | Tutino Giuseppe | |
| Tecnologie Chimiche industriali | Sibilia Angela Anna | |
| Laboratorio Tecnologie Chimiche industriali | Cazzetta Modesto | |
| Scienze motorie e sportive | D'Auria Anna Maria | |
| Insegnamento Religione Cattolica | Giglio Maria Gabriella | |
| Insegnante di sostegno | Spinosa Anne | |
| Docente CLIL | Pennacchia Carmela | |

In neretto sono indicati i docenti membri interni nella commissione d'esame

2. PRESENTAZIONE DEL CORSO

L'identità degli Istituti Tecnici è connotata da una solida base culturale a carattere scientifico e tecnologico in linea con le indicazioni dell'Unione europea. I percorsi degli Istituti Tecnici si articolano in un'area di istruzione generale comune e in aree di indirizzo.

Il profilo del settore tecnologico si caratterizza per la cultura tecnico-scientifica e tecnologica in ambiti ove interviene permanentemente l'innovazione dei processi, dei prodotti e dei servizi, delle metodologie di progettazione e di organizzazione.

L'indirizzo Chimica e Materiali – Articolazione "**Chimica**" ha come obiettivo la formazione di una figura professionale in grado di gestire particolareggiate analisi strumentali di laboratorio di chimica fisica e organica. Molta rilevanza viene data all'utilizzo delle nuove tecnologie informatiche, capaci di supportare le applicazioni pratiche.

Il diplomato in Chimica:

- Ha competenze specifiche nel campo dei materiali, delle analisi strumentali chimico-biologiche, nei processi di produzione, in relazione alle esigenze delle realtà territoriali, negli ambiti chimico, merceologico, biologico, farmaceutico, tintorio e conciario.
- Ha competenze nel settore della prevenzione e della gestione di situazioni a rischio ambientale e sanitario.
- Ha competenze per l'analisi e il controllo dei rifiuti, nel rispetto delle normative per la tutela ambientale.
- E' in grado di collaborare nei contesti produttivi di interesse, nella gestione e nel controllo dei processi, nella gestione e manutenzione di impianti chimici, tecnologici e biotecnologici, partecipando alla risoluzione delle problematiche relative agli stessi.
- E' in grado di integrare competenze di chimica, biologia, microbiologia, di impianti e di processi chimici e biotecnologici, di organizzazione e automazione industriale, per contribuire all'innovazione dei processi e delle relative procedure di gestione e di controllo per l'adeguamento tecnologico e organizzativo delle imprese.
- E' in grado di applicare i principi e gli strumenti in merito alla gestione della sicurezza degli ambienti di lavoro.
- E' in grado di collaborare nella pianificazione, gestione e controllo delle strumentazioni del laboratorio di analisi e nello sviluppo del processo e del prodotto.
- E' in grado di verificare la corrispondenza del prodotto alle specifiche dichiarate, applicando le procedure e i protocolli dell'area di competenza.
- E' in grado di controllare il ciclo di produzione utilizzando software dedicati, sia alle tecniche di analisi di laboratorio, sia al controllo e alla gestione degli impianti.
- E' in grado di essere consapevole di potenzialità e limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate.

Nella tabella seguente si riportano le materie di studio del triennio.

| Discipline del piano di studi | Ore settimanali Per anno di corso | | | Prove (a) | Ore annue (33 settimane) | | |
|---------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------|---------------|----------------------|-------------------------------------|-------------|-------------|
| | III° | IV° | V° | | III° | IV° | V° |
| Lingua e Letteratura Italiana | 4 | 4 | 4 | SO | 132 | 132 | 132 |
| Storia | 2 | 2 | 2 | O | 66 | 66 | 66 |
| Lingua Inglese | 3 | 3 | 3 | SO | 99 | 99 | 99 |
| Matematica | 3 | 3 | 3 | SO | 99 | 99 | 99 |
| Complementi di matematica | 1 | 1 | - | - | 33 | 33 | - |
| Chimica Organica Biochimica e Lab. | 5(2) | 5(3) | 3(2) | PO | 165 | 165 | 99 |
| Chimica analitica e strumentale e Lab. | 7(5) | 6(4) | 8(6) | PO | 231 | 198 | 264 |
| Tecn. Chimiche industriali e Lab | 4(1) | 5(2) | 6(2) | SO | 132 | 165 | 198 |
| Scienze motorie e sportive | 2 | 2 | 2 | PO | 66 | 66 | 66 |
| Insegnamento Religione Cattolica | 1 | 1 | 1 | -- | 33 | 33 | 33 |
| Totale ore settimanali | 32(8) | 32(9) | 32(10) | | 1056 | 1056 | 1056 |

(a) S.= Scritta; O. = Orale; G. = Grafica; P. = Pratica.

N.B. Tra parentesi sono indicate le ore di laboratorio.

3. COMPOSIZIONE DELLA CLASSE NEL TRIENNIO

- a.s. 2014/2015** Alunni iscritti alla terza classe n. 20
Provenienti dalla seconda classe n.15
Ripetenti della terza classe n. 0
Da altre sezioni n. 5
- a.s 2015-2016** Alunni iscritti alla quarta classe n. 24
Provenienti dalla terza classe n. 19
Ripetenti della quarta classe n. 3
Da altre sezioni n. 2
- a.s.2016-2017** Alunni iscritti alla quinta classe n. 24
Provenienti dalla quarta classe n. 24
Ripetenti della quinta classe n. 0
Da altre articolazioni n. 0

SITUAZIONE DELLA CLASSE ALLA FINE DEL TERZO ANNO

| Numero alunni | Ritirati o trasferiti | Promossi a giugno | Sospensione del giudizio | Non ammessi alla classe quarta | Promossi a settembre |
|---------------|-----------------------|-------------------|--------------------------|--------------------------------|----------------------|
| 20 | 0 | 17 | 2 | 1 | 2 |

SITUAZIONE DELLA CLASSE ALLA FINE DEL QUARTO ANNO

| Numero alunni | Ritirati o trasferiti | Promossi a giugno | Sospensione del giudizio | Non ammessi alla classe quinta | Promossi a settembre |
|---------------|-----------------------|-------------------|--------------------------|--------------------------------|----------------------|
| 24 | 0 | 21 | 3 | 0 | 3 |

4. CONTINUITA' DIDATTICA

| Discipline | Classe III | CLASSE IV | CLASSE V |
|---------------------------------------------|------------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| Lingua e Letteratura Italiana | Rinaldi Erminia Francesca | Rinaldi Erminia Francesca | Rinaldi Erminia Francesca |
| Storia | Rinaldi Erminia Francesca | Rinaldi Erminia Francesca | Rinaldi Erminia Francesca |
| Lingua straniera (Inglese) | Messina Angela | Messina Angela | Messina Angela |
| Matematica | Loiacono Rosangela | Dipierro Giovanni | Dipierro Giovanni |
| Complementi di Matematica | Loiacono Rosangela | Dipierro Giovanni | Dipierro Giovanni |
| Chimica Organica - Biochimica | Pennacchia Carmela | Pennacchia Carmela | Pennacchia Carmela |
| Laboratorio Chimica Organica e Biochimica | Gonnella Giuseppe | Gonnella Giuseppe | Antonicelli Maria Cristina |
| Chimica analitica e strumentale | Gentile Anna Elisabetta | Gentile Anna Elisabetta | Gentile Anna Elisabetta |
| Laboratorio Chimica analitica e strumentale | Tutino Giuseppe | Tutino Giuseppe | Tutino Giuseppe |
| Tecnologie Chimiche industriali | Sibilia Angela Anna | Sibilia Angela Anna | Sibilia Angela Anna |
| Laboratorio Tecnologie Chimiche industriali | Tutino Giuseppe | Tutino Giuseppe | Cazzetta Modesto |
| Scienze Motorie | Vinella Anna Lucia | Vinella Anna Lucia | D'Auria Anna Maria |
| Insegnamento Religione Cattolica | Giglio Maria Gabriella | Giglio Maria Gabriella | Giglio Maria Gabriella |
| Insegnante di sostegno | Lacenero Fara | Toninelli Daniela | Spinosa Anne |

5. COMPETENZE DISCIPLINARI

| CODICE | COMPETENZE | DISCIPLINE |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| TC 1 | Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente | ITALIANO [R] STORIA [C] |
| TC 2 | Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento | ITALIANO [R] INGLESE [C] |
| TC 3 | Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER) | INGLESE [R] |
| TC 4 | Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo | STORIA [R] |
| TC 5 | Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative | MATEMATICA [R] |
| TC 6 | Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni | MATEMATICA [R] |
| TC 7 | Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati | MATEMATICA [R] |
| TC 8 | Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento | STORIA [R] MATEMATICA [C] |
| TC 9 | Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate | CHIMICA ANALITICA [R] CHIMICA ORGANICA [C] TECNOLOGIE CHIMICHE [C] |
| TC 10 | Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali | CHIMICA ANALITICA [R] CHIMICA ORGANICA [C] TECNOLOGIE CHIMICHE [C] |
| TC 11 | Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e loro trasformazioni | CHIMICA ORGANICA [R] TECNOLOGIE CHIMICHE [C] CHIMICA ANALITICA [C] |
| TC 12 | Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate | CHIMICA ORGANICA [R] TECNOLOGIE CHIMICHE [C] CHIMICA ANALITICA [C] |
| TC 13 | Intervenire nella pianificazione di attività e controllo della qualità del lavoro nei processi chimici e biotecnologici | CHIMICA ORGANICA [R] TECNOLOGIE CHIMICHE [C] CHIMICA ANALITICA [C] |
| TC 14 | Elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio | CHIMICA ANALITICA [R] CHIMICA ORGANICA [C] TECNOLOGIE CHIMICHE [C] |
| TC 15 | Controllare progetti e attività, applicando la normativa sulla protezione ambientale e sulla sicurezza | CHIMICA ORGANICA [R] TECNOLOGIE CHIMICHE [C] CHIMICA ANALITICA [C] |
| TC 16 | Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete | INGLESE [R] |

| | | |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| TC 17 | Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare | MATEMATICA [R] |
| TC 18 | Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali | ITALIANO [R] INGLESE [C] CHIMICA ORGANICA [C] TECNOLOGIE CHIMICHE [C] CHIMICA ANALITICA [C] |
| TC 19 | Essere in grado di utilizzare le proprie capacità motorie per elaborare risposte motorie adeguate in situazioni complesse, in sicurezza anche in presenza di carichi, nei diversi ambienti anche naturali. | SCIENZE MOTORIE [R] |
| TC 20 | Essere in grado di utilizzare le abilità espressive e mimiche maturate per comunicare stati d'animo ed emozioni. | SCIENZE MOTORIE [R] |
| TC 21 | Praticare attività sportive, individuali e di squadra, applicando tecniche specifiche e strategie apportando contributi personali. | SCIENZE MOTORIE [R] |
| TC 22 | Saper assumere in modo attivo e responsabile corretti stili di vita con particolare attenzione alla prevenzione degli infortuni e alle norme basilari di primo soccorso | SCIENZE MOTORIE [R] |

6. COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA

In base a quanto indicato dalla Raccomandazione del Parlamento e del Consiglio d'Europa del 18/12/2006 sulle "Competenze chiave per l'apprendimento permanente" e il Documento Tecnico del D.M. 139 del 22 agosto 2007 secondo cui tutti gli studenti, al termine dell'obbligo scolastico, devono aver acquisito le Competenze chiave di cittadinanza necessarie per entrare da protagonisti nella vita di domani, e in armonia con quanto previsto dal Piano dell'Offerta formativa, obiettivi trasversali funzionali allo sviluppo delle personalità dello studente, il Consiglio di Classe, ha ritenuto opportuno consolidare ed approfondire le competenze comunque acquisite durante il biennio, sviluppandole e potenziandole per affrontare le sfide del secondo biennio e del quinto anno e successivamente del mondo del lavoro.

Le competenze chiave di cittadinanza previsti dal Documento Tecnico sono:

imparare ad imparare ,

progettare, comunicare,

collaborare e partecipare,

agire in modo autonomo e responsabile,

risolvere problemi,

individuare collegamenti e relazioni,

acquisire ed interpretare informazioni.

7. INSEGNAMENTO CLIL

In attuazione della Nota MIUR n.4969 del 22/07/2014, in cui si suggeriscono modalità di attuazione “finalizzate a permettere una introduzione graduale dell’insegnamento di una DNL in lingua straniera” e si precisa, altresì, che la misura del 50% del monte ore della DNL da dedicare all’insegnamento con metodologia CLIL resta per il momento “un obiettivo verso cui tendere”, il Consiglio di Classe ha individuato la **Chimica organica** come disciplina nella quale utilizzare la metodologia CLIL. La docente ha sviluppato, in sinergia con la docente d’inglese della classe, l’unità di apprendimento su “ **La produzione del bioetanolo**” utilizzando dispense personali o effettuando ricerche in internet.

8. PROFILO DELLA CLASSE

La classe V Bc è composta da 24 alunni, 10 ragazze e 14 ragazzi tutti frequentanti per la prima volta la classe quinta.

Frutto di varie integrazioni, la classe ha subito qualche variazione di numero nel corso del triennio a seguito dell’inserimento di alunni provenienti da altre sezioni dell’istituto o di alunni non ammessi alla classe successiva ai quali è stata concessa la possibilità di scelta della sezione.

In tutto il triennio, il percorso formativo della classe è stato piuttosto regolare favorito anche dalla continuità didattica dei docenti, come è possibile evincere dalla tabella precedente a pagina 8.

Essa ha sempre evidenziato disponibilità al dialogo educativo, maturità e rispetto delle regole di convivenza civile.

Il gruppo classe è risultato sempre molto integrato e compatto, mostrandosi accogliente anche nei confronti dei nuovi arrivati con i quali ha subito socializzato. Collaborazione, confronto, spirito di integrazione e amicizia sono stati anche i valori che gli alunni hanno messo in campo, durante il terzo anno, quando hanno accolto nella loro classe una studentessa thailandese per un intero trimestre nell’ambito del progetto INTERCULTURA.

Gli alunni hanno sempre assunto atteggiamenti corretti e responsabili, tesi ad una progressiva e apprezzata crescita culturale, pur differenziata in base alle potenzialità, alle basi pregresse e agli interessi dei singoli alunni.

In generale, il livello di preparazione della classe è soddisfacente anche se piuttosto eterogeneo per capacità, attitudini, preparazione di base, diversa partecipazione al dialogo educativo e per tipologia di metodo di lavoro, più proficuo ed elaborativo per alcuni, mnemonico e/o disorganizzato per altri.

Ad un buon numero di studenti che evidenziano valide basi cognitive, un ritmo d’apprendimento rapido, un’attenzione collaborativa e un metodo di lavoro proficuo e produttivo, fa seguito un gruppo di alunni che, pur possedendo un bagaglio di conoscenze apprezzabili, dimostrano poca volontà ed impegno sia a scuola sia a casa.

Il livello globale della classe è medio-alto e dal punto di vista cognitivo e comportamentale può essere suddivisa in tre fasce di livello:

- I Fascia: costituita da 10 alunni che hanno una buona preparazione di base, ottime capacità di comprensione e dimostrano autonomia nel lavoro, impegno ed interesse;
- II Fascia : costituita da 12 alunni che hanno un’apprezzabile preparazione di base e dimostrano sufficiente autonomia ed impegno abbastanza costante;

- III Fascia : costituita da 2 alunni che hanno lacune nella preparazione di base, problemi di organizzazione dei contenuti disciplinari e dimostrano scarsa autonomia, impegno ed interesse irregolari.

Da una osservazione della tabella riassuntiva dei precedenti anni scolastici, si evince che i medesimi alunni hanno avuto il giudizio sospeso a giugno e poi sono stati promossi a settembre dopo aver colmato i debiti formativi in più discipline scientifiche e sono gli stessi che nel corrente anno scolastico hanno mostrato preparazioni superficiali e lacunose. Affinché tutti potessero raggiungere gli obiettivi minimi disciplinari, ad integrazione dell'attività antimeridiana, è stato consigliato agli alunni più fragili, sotto il profilo didattico, di partecipare all'attività di " sportello didattico" attivato nell'istituto nelle ore pomeridiane, anche se pochi alunni ne hanno usufruito. In sintesi, diversi alunni raggiungono l'ottimo e sono particolarmente motivati, alcuni hanno migliorato la propria preparazione impegnandosi per raggiungere dei risultati apprezzabili con ostinazione e maggiore consapevolezza dei propri doveri, mentre in pochi altri permangono difficoltà varie dovute a lacune pregresse e ad incertezze elaborative nonché ad una certa superficialità di base.

I rapporti con le famiglie sono stati costanti e periodici nell'arco del triennio e finalizzati ad una proficua collaborazione tra scuola e famiglia. Essi sono avvenuti soprattutto in occasione dei colloqui pomeridiani, ma anche nelle normali ore di ricevimento settimanali antimeridiane. Talvolta, invitati a fornire il loro contributo, i genitori hanno per lo più risposto positivamente esercitando un maggior controllo a casa.

Gli alunni comunque, ognuno secondo il proprio stile cognitivo, in linea con le finalità dell'indirizzo di Studio in termini:

- di **conoscenza**, hanno acquisito i contenuti, ossia le teorie, i principi, i concetti, le regole applicative, le procedure, i criteri e le metodologie propri delle singole discipline nonché delle aree disciplinari;
- di **competenze**, sono in grado di utilizzare le "conoscenze" costituite dai saperi e dalle tecniche, in attività operative per la soluzione di situazioni più articolate o problematiche al fine di produrre un comportamento professionale;
- di **abilità**, sono in grado di esprimere le proprie potenzialità elaborative, logiche e critiche anche attraverso una utilizzazione significativa e responsabile di determinate "competenze" in situazioni complesse in cui interagiscono più fattori (attrezzature, strumenti, tecniche, concetti, ecc.) e/o più soggetti (lavori di gruppo, partecipazione a progetti particolari) e si debba assumere una decisione, in grado di trasformare un sapere tecnico in una prestazione lavorativa efficace nell'interazione con altri e l'ambiente.

Nelle relazioni dei singoli docenti, in seguito riportate, sono esplicitati sinteticamente per ogni disciplina " i contenuti, i metodi, i mezzi, gli spazi ed i tempi del percorso formativo, nonché i criteri, gli strumenti di valutazione adottati e gli obiettivi raggiunti"

9. ATTIVITA' DI ORIENTAMENTO

AZIONI REALIZZATE

1. Progettazione e realizzazione di percorsi formativi attivi, caratterizzati da esperienze dirette al di fuori dell'ambiente scolastico e con la collaborazione di partner esterni, finalizzati all'orientamento universitario e all'inserimento nel Mondo del Lavoro e alla valorizzazione delle eccellenze:

- **Stage laboratoriali universitari** (alunni classi quinte appartenenti alle tre articolazioni) della durata di 40 ore/studente a cui hanno partecipato gli alunni Calisi Domiziana, Castiglia Tommaso, Lasaracina Giuseppe e Tinelli Giuseppe dal 6 al 10 febbraio, realizzati presso:
Dipartimento di Chimica dell'Università degli Studi di Bari "Aldo Moro".

2. **Iniziative di contatto** per la **sensibilizzazione e l'informazione** finalizzate alla scelta dei percorsi di accesso agli studi universitari ed al mondo del lavoro.

- Partecipazione ad incontri di orientamento organizzati dall'Università degli Studi di Bari e dal Politecnico di Bari.

- Sabato 1 ottobre 2016, nell'atrio del Palazzo Ateneo a Bari, **incontro di orientamento "Open Day"** sull'offerta formativa dell'Università degli Studi di Bari "Aldo Moro" (affluenza libera nelle ore pomeridiane).
- Martedì 7 febbraio 2017, presso il Dipartimento di Informatica e il Dipartimento Interateneo di Fisica, (Campus universitario Ernesto Quagliariello) partecipazione delle classi quinte alla **"Settimana dell'Orientamento"** dell'Università degli Studi di Bari.
- Partecipazione ai seminari di **"Orientamento Consapevole"** organizzati dall'Università degli Studi di Bari "Aldo Moro", a beneficio di studenti richiedenti delle classi quinte (Dipartimenti della Scuola di Giurisprudenza, Lettere, Scienze del Suolo della Pianta e degli Alimenti, Scienze economiche e metodi matematici, Informatica, Biotecnologie, Biologia, Fisica).

- Partecipazione a manifestazioni finalizzate alla presentazione delle offerte formative di Atenei nazionali organizzate da società private operanti nel settore della formazione

- Mercoledì 30 novembre 2016, visita al **"Salone dello Studente"** delle classi quinte di tutti gli indirizzi. La manifestazione, organizzata dalla Class Editore, intende favorire l'orientamento universitario e l'inserimento al Mondo del Lavoro.

3. **Organizzazione in sede di incontri di orientamento e moduli di formazione a beneficio degli alunni delle classi V finalizzati alla presentazione delle problematiche e delle competenze professionali necessarie per accedere e costruire con successo un proprio percorso professionale nel Mondo del lavoro.**

- Organizzazione di moduli formativi dedicati ai temi della **Psicologia del lavoro**: progetto “Quel che si vuole dal Lavoro”, 30 ore, classi V, esperto dott.ssa Palma Pesare, Psicologa del Lavoro.

4. Incontri con esperti, imprenditori e professionisti del settore dedicati alle problematiche legate alla nascita di iniziative imprenditoriali innovative

- Seminario tenuto dal prof. Giuseppe Visaggio (Università di Bari) sui temi dell'imprenditorialità e dell'innovazione come creazione di valore nel corso de “LA GIORNATA DELLA SCIENZA E DELLA TECNOLOGIA - Scienza e Tecnologia nella Prospettiva del Lavoro nel Futuro”, 1 aprile 2017.

5. Incontri di orientamento, destinati agli studenti delle quinte classi, gestiti da soggetti pubblici e/o privati, finalizzati alla presentazione ed al reclutamento dei partecipanti a percorsi di studi sviluppati secondo alti profili tecnico professionali e organicamente inseriti in specifici contesti produttivi

- Partecipazione al convegno “**Interconnettiamoci con gli ITS pugliesi**”, giornata di orientamento dedicata alla presentazione degli ITS pugliesi svoltasi martedì 28 marzo 2017, presso il Terminal Crociere del Porto di Bari (adesione volontaria classi quinte). Nel corso della manifestazione sono stati presentati i percorsi formativi e gli sbocchi professionali degli ITS pugliesi:
 - ITS Agroalimentare
 - ITS aerospazio
 - ITS Apulia digital Maker
 - ITS “Cuccovillo” (Meccatronica)
 - ITS Logistica
 - ITS Turismo

6. Incontri di orientamento in sede, gestiti con personale istituzionale, dedicati alla presentazione delle modalità di accesso, dei percorsi formativi, delle modalità d'impiego e di carriera nelle FF.AA. e nelle Forze dell'Ordine.

- Azione di orientamento alla carriera militare realizzata dall'associazione "Professione militare", svoltasi durante l'assemblea d'istituto del 31/01/2017 secondo la pratica dell'autogestione da parte del comitato studentesco sotto il coordinamento dal referente FSU4.

7. Organizzazione di incontri con personale delle Istituzioni dell'Unione Europea sui temi dell'organizzazione dell'UE, i suoi metodi di lavoro e lo sviluppo delle politiche comunitarie, al fine di permettere agli studenti di venire a conoscenza dei programmi educativi, culturali, sociali e ricerca messi a loro disposizione dalle risorse comunitarie

- Illustrazione alle classi V del Progetto EU "Back to School" da parte del dott. Pietro Falagario, martedì 21 febbraio 2017. L'iniziativa comunitaria prevede la testimonianza di un connazionale attivo presso il Consiglio dell'Unione Europea e si propone di far conoscere agli studenti i metodi di lavoro dell'UE e di scoprire i programmi educativi, culturali, sociali e di ricerca a loro disposizione.

8. Incontri informativi ed organizzativi con i responsabili del Centro Impiego.

Incontro con il CPI di Noci realizzato, a beneficio delle classi V, il 11/03/2017 nell'ambito del progetto "Quel che si vuole dal Lavoro". Intervento del dott. Recchi, direttore del CPI di Noci.

9. Visite ad aziende ed Enti di formazione e di ricerca presenti sul territorio.

- Organizzazione di visite guidate presso realtà produttive operanti sul territorio,

- Visita guidata presso l'azienda di produzione vinicola "Tenute di Al Bano", Cellino San Marco (BR), il 06/12/2016.

- Visite guidate presso i dipartimenti dell'Università degli Studi, del Politecnico e del CNR di Bari.

- Visita guidata del **Politecnico di Bari** in occasione dell'Open Day organizzato dall'Ateneo barese lunedì 20 febbraio 2017.

10. Rinnovo dei rapporti di collaborazione didattica regolamentati da apposita convenzione formativa con soggetti del territorio attivi nel campo della formazione

Accanto ai legami di rete instaurati dalla scuola nell'ambito didattico, **I.T.T. Dell'Erba di Castellana Grotte** ha inteso consolidare i rapporti con il mondo della Ricerca favorendo e sottoscrivendo specifici rapporti di collaborazione didattica con Dipartimenti dell'Università di Bari. Nell'ambito degli stage previsti dal progetto Tekhnologhìa sono state siglate convenzioni o confermati accordi per la realizzazione di stage universitari di stage curricolari con i Dipartimenti:

- **Di.S.S.P.A (Dip. Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti, UniBa).**
- **Chimica (UniBa).**
- **NANOTEC e IPCF (CNR – Bari)**
- **Scienza del Farmaco – Farmacia (UniBa)**
- **Informatica (Uniba)**

Restano, inoltre, attive le convenzione quadro nel campo delle formazione con:

- **AQP Water Academy**, siglata mercoledì 4 febbraio 2015, in base alla quale l'Acquedotto Pugliese s'impegna ad offrire agli alunni dell'istituto tecnico momenti formativi di alternanza scuola-lavoro con laboratori di orientamento lavorativo e tirocini formativi da tenersi in AQP;
- **Politecnico di Bari**, per la realizzazione di attività coordinate nell'ambito della formazione e della sperimentazione didattica e laboratoriale.

10. METODOLOGIE

Per quanto riguarda **la linea metodologica** il Consiglio di Classe ha ritenuto valido:

- a) definire competenze **facilmente verificabili, quantificabili e controllabili**;
- b) rispettare la **gradualità**, la successione dei contenuti e stabilire sequenze di apprendimento (dal semplice al complesso) rispettando i tempi di adattamento mentale
- c) **stimolare** l'interesse degli alunni
- d) servirsi dei mezzi e degli strumenti adatti per raggiungere gli obiettivi scelti

- e) effettuare **verifiche continue** sul grado di competenza raggiunto prima di procedere ad un livello superiore
- f) rafforzare i concetti acquisiti con **l'esercizio e la generalizzazione**
- g) utilizzare **lezioni frontali, lezioni dialogiche e simulazioni**
- h) utilizzare i **mezzi audiovisivi**
- i) promuovere il lavoro di gruppo, la collaborazione, la disponibilità al confronto in uno **spirito di ricerca**
- j) collegare costantemente l'insegnamento scolastico con le **situazioni reali** di vita (ambiente).

In particolare il C.d.C. è partito sempre dall' **esperienza personale** per arrivare ad un lavoro di **introspezione** e di **osservazione sistematica** della realtà. I nuclei più significativi delle tematiche affrontate sono stati rielaborati criticamente attraverso il dialogo, durante le lezioni al fine di far maturare gli allievi. Ha cercato di favorire il processo di astrazione e sistematizzazione attraverso procedimenti didattici ipotetico- deduttivi ed induttivi.

Nel rapporto con gli alunni il C. di Cl. ha ritenuto importantissimo:

- a. favorire la comunicazione delle loro esperienze;
- b. ampliare i loro interessi;
- c. trasmettere calma e fiducia creando occasioni di stima e realizzando un clima sociale positivo nella vita quotidiana della scuola per formare un costume di reciproca comprensione e rispetto;
- d. saper ascoltare i messaggi e capire i bisogni degli adolescenti;
- e. sostenere ed incoraggiare gli sforzi con il successo e la gratificazione;
- f. creare un clima di adattamento e di accettazione evitando i processi di abbassamento del livello di autostima;
- g. sollecitare il confronto con se stessi nel tempo, nei risultati, nei progressi.

Tenendo conto dei livelli di partenza, dei ritmi di apprendimento, dei bisogni, della motivazione ed interessi degli alunni è stata messa in atto una strategia di tipo euristico al fine di rendere consapevoli ed attivi gli studenti nei processi di apprendimento:

- Stimolare la creatività intellettuale mediante il metodo del "problem solving".
- Stimolare l'impegno individuale, inteso come abito di ricerca, e la disponibilità al confronto.
- Utilizzare tecniche di simulazione per stimolare il trasferimento di competenze, lo sviluppo di capacità relazionali e l'abitudine al lavoro di gruppo.
- Promuovere l'interdisciplinarietà per dare un senso all'unitarietà del sapere.
- Favorire il processo di astrazione e di sistematizzazione attraverso l'uso di procedimenti ipotetico-deduttivi e induttivi.
- Fare uso, oltre alla tradizionale lezione frontale, di tecniche e strategie diversificate (vedi mezzi e strumenti) per una motivazione sempre crescente dell'allunno.
- Utilizzare la spiegazione in modo contenuto per favorire il lavoro autonomo dell'allievo.
- Addestrare gli studenti alle tecniche dello studio: lettura e annotazione dei testi scritti; appunti sulle lezioni orali; modi di registrazione mentale dei concetti e dei nessi logici.

STRUMENTI

Libri di testo, di lettura e consultazione – uso di dizionari – esperienze ed osservazioni in laboratorio di indirizzo – sussidi audiovisivi – siti Internet – corsi di recupero e di approfondimento – partecipazione volontaria a: conferenze, seminari e corsi d'approfondimento organizzati dalla scuola o da enti esterni – progetti di classe e di fascia-classi - visite guidate a musei, luoghi significativi – studio dell'ambiente – attività sportiva – attività di orientamento.

VERIFICHE

Saggi brevi di argomento letterario e di attualità - temi di carattere storico - analisi del testo letterario (di prosa e di poesia), con contestualizzazione - questionari – esercizi – problemi – esercitazioni pratiche – test motori - esposizione orale dei contenuti appresi, attraverso colloqui individuali o colloqui che hanno visto coinvolta l'intera classe – relazioni sulle attività di laboratorio.

11. CRITERI DI VALUTAZIONE

Il voto di profitto è espressione di sintesi valutativa e si fonda su una pluralità di prove di verifica riconducibili a diverse tipologie coerenti con le strategie metodologico-didattiche adottate dai docenti. La valutazione intermedia e finale risponde a criteri di coerenza, motivazione, trasparenza e documentabilità rispetto a tutti gli elementi di giudizio che, acquisiti attraverso il maggior numero possibile di verifiche, conducono alla sua formulazione.

La valutazione si esprime con riferimento agli obiettivi disciplinari in termini di conoscenze, abilità, competenze. La sintesi valutativa non si limita alla media delle valutazioni delle singole prove di verifica, ma è riferita al livello di raggiungimento degli obiettivi disciplinari.

La tipologia delle prove di verifica per ogni materia è la più ampia per fornire un quadro il più possibile completo del livello raggiunto dai singoli alunni. Comprende prove scritte con domande aperte o diversamente strutturate; esercizi; problemi; simulazione di casi; relazioni e ricerche autonome; colloqui orali sia nella forma breve che di colloquio argomentato (di durata comunque contenuta, di massima, in non oltre venti minuti). Per gli alunni con disturbi specifici di apprendimento le verifiche si svolgono secondo quanto indicato nel Piano didattico personalizzato e, di norma, vengono programmate, con l'indicazione precisa di argomenti o gruppi di argomenti e possono prevedere l'impiego di sintetiche mappe concettuali.

La valutazione è tempestiva (con tempi solleciti di restituzione delle prove scritte) e trasparente (i voti sono comunicati agli alunni) per consentire agli alunni di comprendere gli errori commessi e il percorso didattico richiesto per il conseguimento di risultati scolastici sempre migliori.

Griglia di valutazione utilizzata nel corso dell'anno scolastico.

| LIVELLI | VOTI in 10' | INDICATORI (riferiti a competenze, conoscenze ed abilità) |
|-----------------------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Totalmente Negativo | 1-2/10 | <ul style="list-style-type: none"> - Assoluta mancanza di conoscenze e di abilità applicative - Assenza di organizzazione nel lavoro ed in laboratorio - Inesistente partecipazione ed interesse alle attività didattiche - Estrema povertà degli strumenti comunicativi - Nessuna abilità nell'utilizzo degli ausili didattici |
| Del tutto insufficiente | 3/10 | <ul style="list-style-type: none"> - Gravissime lacune nelle conoscenze e nelle abilità applicative - Gravissima disorganizzazione nel lavoro ed in laboratorio - Scarsissima partecipazione ed interesse alle attività didattiche - Gravissime lacune negli strumenti comunicativi - Gravissima difficoltà ad utilizzare gli ausili didattici |
| Gravemente Insufficiente | 4/10 | <ul style="list-style-type: none"> - Gravi lacune nelle conoscenze e nelle abilità applicative - Grave disorganizzazione nel lavoro ed in laboratorio - Scarsa partecipazione ed interesse alle attività didattiche - Gravi lacune negli strumenti comunicativi - Gravi difficoltà ad utilizzare gli ausili didattici |
| Insufficiente | 5/10 | <ul style="list-style-type: none"> - Conoscenze frammentarie ed abilità applicative modeste - Mediocre organizzazione nel lavoro ed in laboratorio - Modesta partecipazione ed interesse alle attività didattiche - Strumenti comunicativi non sempre appropriati - Difficoltà nell'utilizzo degli ausili didattici |
| Sufficiente | 6/10 | <ul style="list-style-type: none"> - Conoscenze essenziali e sufficienti abilità applicative - Sufficiente organizzazione nel lavoro ed in laboratorio - Normale partecipazione ed interesse alle attività didattiche - Strumenti comunicativi a livelli accettabili - Corrette abilità nell'utilizzo degli ausili didattici |
| Discreto | 7/10 | <ul style="list-style-type: none"> - Conoscenze assimilate ed adeguate abilità applicative - Adeguate capacità organizzative nel lavoro ed in laboratorio - Attiva partecipazione ed interesse alle attività didattiche - Strumenti comunicativi adeguati - Discreta autonomia nell'utilizzo degli ausili didattici |
| Buono | 8/10 | <ul style="list-style-type: none"> - Padronanza delle conoscenze e piena acquisizione delle abilità applicative - Buona organizzazione nel lavoro ed in laboratorio - Responsabile ed attiva partecipazione ed interesse alle attività didattiche - Buon controllo degli strumenti comunicativi - Buona autonomia nell'utilizzo degli ausili didattici |

| | | |
|------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ottimo | 9/10 | <ul style="list-style-type: none"> - Conoscenze ampie ed approfondite, piena e creativa acquisizione delle abilità applicative - Ottima e precisa organizzazione nel lavoro ed in laboratorio - Costruttiva e responsabile partecipazione ed interesse alle abilità didattiche - Ricchezza e completezza degli strumenti comunicativi - Ottime abilità nell'utilizzo degli ausili didattici |
| Eccellente | 10/10 | <ul style="list-style-type: none"> - Conoscenze complete, ricche ed autonome; piena, profonda e critica acquisizione delle abilità applicative - Eccellente e pienamente autonoma organizzazione nel lavoro ed in laboratorio - Partecipazione ed interesse di eccellente livello, con contributi ed iniziative di supporto per il gruppo classe - Efficaci, originali ed eccellenti strumenti comunicativi - Sicura e piena padronanza nell'utilizzo degli ausili didattici |

12. ATTRIBUZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO

Il Credito Scolastico è stato introdotto con il nuovo Esame di Stato (Legge 10/12/1997, n. 425, regolamento D.P.R 23/07/1998, n. 323 e Legge n.1/2007, art. 11/2 DPR 323/98 – DM 34/99 – DM 49/00 - DM 42/2007 – DM 80/2007 – DM 99/2009) per valutare la carriera scolastica di ogni studente; è un patrimonio di 25 punti al massimo che ogni studente costruisce durante gli ultimi tre anni di corso in base alla valutazione attribuitagli dal Consiglio di classe in sede di scrutinio finale e che contribuisce a determinare il punteggio finale dell'Esame di Stato.

Sulla base di quanto disposto dalla normativa vigente il punteggio esprime la valutazione del grado di

preparazione complessiva raggiunta da ciascun alunno nell'anno scolastico in corso e considera:

- Il profitto: media dei voti, compreso il comportamento (anche all'interno della stessa fascia di oscillazione);
- L'assiduità della frequenza scolastica;
- L'interesse e l'impegno nella partecipazione al dialogo educativo;
- L'impegno nella partecipazione alle attività complementari ed integrative proposte dalla scuola;
- Eventuali crediti formativi debitamente documentati o certificati, attestanti competenze coerenti con il corso di studi e acquisite attraverso percorsi extrascolastici.

La media aritmetica dei voti permette di stabilire a quale fascia di rendimento appartiene lo studente.

Entro ciascuna fascia è previsto un punteggio minimo ed un punteggio massimo: le variabili indicate e i crediti formativi permettono al consiglio di classe di assegnare il punteggio: il Consiglio di Classe assegnerà il punteggio massimo di ciascuna banda di oscillazione se lo studente avrà raggiunto, nella parte decimale della media dei voti, un risultato uguale/superiore a 5 o perché ottenuto direttamente, oppure sommando alla media effettivamente raggiunta uno o più dei seguenti decimali:

- 0,2 in caso di almeno il 95% di presenza alle lezioni (salvo deroghe per motivi giustificati);

- 0,2 in caso di almeno otto in condotta senza note disciplinari individuali o collettive;
- 0,2 in caso di partecipazione attiva a progetti/eventi organizzati dalla scuola;
- 0,2 in caso di produzione di documentazione di partecipazione ad attività extra-curricolari coerenti con il piano di studi.

| CREDITO SCOLASTICO AI CANDIDATI INTERNI | | | |
|------------------------------------------------|----------------|----------------|----------------|
| M = media voti | 3° anno | 4° anno | 5° anno |
| M=6 | 3 - 4 | 3 - 4 | 4 - 5 |
| 6<M<=7 | 4 - 5 | 4 - 5 | 5 - 6 |
| 7<M<=8 | 5 - 6 | 5 - 6 | 6 - 7 |
| 8<M<=9 | 6 - 7 | 6 - 7 | 7 - 8 |
| 9<M<=10 | 7 - 8 | 7 - 8 | 8 - 9 |

13. GRIGLIE DI VALUTAZIONE

1. VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA SCRITTA

SCHEMA DI VALUTAZIONE DELLA PROVA SCRITTA DI ITALIANO

ALUNNO _____ CLASSE _____

TIPOLOGIA A – Analisi e commento di un testo

| Indicatori | Livello di prestazione | 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 | |
| COMPRESIONE E SINTESI | Tutti i concetti chiave individuati, rispetto delle consegne | 3 | |
| | Concetti chiave individuati parzialmente | 2 | |
| | Concetti chiave non individuati | 1 | |
| ANALISI E 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 sufficientemente sviluppati | 1 | |
| | Assenza di considerazioni personali | 0 | |
| APPROFONDIMENTI | Numerosi e pertinenti riferimenti storico-letterari | 3 | |
| | Riferimenti storico-letterari sufficientemente appropriati | 2 | |
| | Assenza o cenni di riferimenti storico-letterari | 1 | |
| TOTALE | | | |

TABELLA DI CORRISPONDENZA TRA GIUDIZIO, VOTO E PUNTEGGIO (barrare la voce interessata)

| GIUDIZIO | VOTO | PUNTEGGIO |
|--------------------------|------|-----------|
| NEGATIVO | 1-3 | 1-4 |
| GRAVEMENTE INSUFFICIENTE | 4 | 5-7 |
| INSUFFICIENTE | 5 | 8-9 |
| SUFFICIENTE | 6 | 10 |
| DISCRETO | 7 | 11-12 |
| BUONO | 8-9 | 13-14 |
| OTTIMO | 10 | 15 |

SCHEDA DI VALUTAZIONE DELLA PROVA SCRITTA DI ITALIANO

ALUNNO _____ CLASSE _____

TIPOLOGIA B – Saggio breve

| Indicatori | Livello di prestazione | 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 | |
| UTILIZZO DEI DOCUMENTI, ANALISI DEI DATI | Esauriente analisi dei documenti e appropriato utilizzo dei dati | 4 | |
| | Analisi completa dei documenti e utilizzo non sempre appropriato dei dati | 3 | |
| | Analisi superficiale dei documenti e utilizzo marginale dei dati | 2 | |
| | Analisi errata dei documenti e dei dati | 1 | |
| DESTINAZIONE EDITORIALE | Uso appropriato dei registri linguistici, titolo coerente con il contenuto, lunghezza rispettosa della consegna | 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 con il contenuto | 1 | |
| COLLEGAMENTI A CONOSCENZE ED ESPERIENZE PERSONALI | Ottimi collegamenti a conoscenze ed esperienze personali | 4 | |
| | Significativi collegamenti a conoscenze ed esperienze personali | 3 | |
| | Collegamenti a conoscenze ed esperienze personali appena accennati | 2 | |
| | Assenza di collegamenti | 1 | |
| TOTALE | | | |

TABELLA DI CORRISPONDENZA TRA GIUDIZIO, VOTO E PUNTEGGIO (barrare la voce interessata)

| GIUDIZIO | VOTO | PUNTEGGIO |
|--------------------------|------|-----------|
| NEGATIVO | 1-3 | 1-4 |
| GRAVEMENTE INSUFFICIENTE | 4 | 5-7 |
| INSUFFICIENTE | 5 | 8-9 |
| SUFFICIENTE | 6 | 10 |
| DISCRETO | 7 | 11-12 |
| BUONO | 8-9 | 13-14 |
| OTTIMO | 10 | 15 |

SCHEDA DI VALUTAZIONE DELLA PROVA SCRITTA DI ITALIANO

ALUNNO _____ CLASSE _____

TIPOLOGIA B – Articolo di giornale

| Indicatori | Livello di prestazione | 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 | |
| UTILIZZO DEI DOCUMENTI, ANALISI DEI DATI | Esauriente analisi dei documenti e appropriato utilizzo dei dati | 3 | |
| | Analisi completa dei documenti e utilizzo non sempre appropriato dei dati | 2 | |
| | Analisi superficiale dei documenti e utilizzo marginale dei dati | 1 | |
| PERTINENZA DEL TITOLO E DESTINAZIONE EDITORIALE | Titolo pertinente, testo conforme al destinatario editoriale | 3 | |
| | Titolo non del tutto aderente, testo non del tutto adatto al destinatario scelto | 2 | |
| | Titolo non pertinente al testo | 1 | |
| SINTETICITÀ E CHIAREZZA ESPOSITIVE | Esposizione chiara e sintetica | 3 | |
| | Esposizione chiara ma prolissa | 2 | |
| | Esposizione non sempre comprensibile | 1 | |
| | Esposizione confusa e dispersiva | 0 | |
| STILE | Elaborato originale con riferimenti a situazioni attuali | 3 | |
| | Spunti personali non sempre significativi e originali | 2 | |
| | Conformismo alla documentazione di supporto | 1 | |
| TOTALE | | | |

TABELLA DI CORRISPONDENZA TRA GIUDIZIO, VOTO E PUNTEGGIO (barrare la voce interessata)

| GIUDIZIO | VOTO | PUNTEGGIO |
|--------------------------|------|-----------|
| NEGATIVO | 1-3 | 1-4 |
| GRAVEMENTE INSUFFICIENTE | 4 | 5-7 |
| INSUFFICIENTE | 5 | 8-9 |
| SUFFICIENTE | 6 | 10 |
| DISCRETO | 7 | 11-12 |
| BUONO | 8-9 | 13-14 |
| OTTIMO | 10 | 15 |

SCHEDA DI VALUTAZIONE DELLA PROVA SCRITTA DI ITALIANO

ALUNNO _____ CLASSE _____

TIPOLOGIA C – Tema di argomento storico

TIPOLOGIA D – Tema di argomento generale

| Indicatori | Livello di prestazione | 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 | |
| ADERENZA ALLA TRACCIA E COMPLETEZZA NELLA TRATTAZIONE | Informazione pertinente alla traccia, approfondita e sviluppata in ogni aspetto | 4 | |
| | Esaminati e trattati tutti gli aspetti 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 | 4 | |
| | Contenuti sviluppati in modo semplice e coerente, tesi centrale chiara | 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 | 4 | |
| | Giudizi e opinioni personali opportunamente motivati | 3 | |
| | Giudizi e opinioni non sempre motivati | 2 | |
| | Non si riscontra autonomia di giudizio | 1 | |
| TOTALE | | | |

TABELLA DI CORRISPONDENZA TRA GIUDIZIO, VOTO E PUNTEGGIO (barrare la voce interessata)

| GIUDIZIO | VOTO | PUNTEGGIO |
|--------------------------|------|-----------|
| NEGATIVO | 1-3 | 1-4 |
| GRAVEMENTE INSUFFICIENTE | 4 | 5-7 |
| INSUFFICIENTE | 5 | 8-9 |
| SUFFICIENTE | 6 | 10 |
| DISCRETO | 7 | 11-12 |
| BUONO | 8-9 | 13-14 |
| OTTIMO | 10 | 15 |

2. VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA SCRITTA

ALLIEVO..... Classe.....

| INDICATORI | LIVELLO DI PRESTAZIONE | PUNTI | PUNTEGGIO ATTRIBUITO |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------|----------------------|
| Congruenza con la traccia | Traccia svolta approfonditamente ed esaurientemente | 14-15 | |
| | Traccia svolta completamente | 10-13 | |
| | Traccia svolta parzialmente | 1-9 | |
| Conoscenze di regole e principi | Li sa individuare tutti | 14-15 | |
| | Ne sa individuare un numero sufficiente | 10-13 | |
| | Ne sa individuare solo alcuni | 1-9 | |
| | Non sa individuare regole e principi collegati al tema | 0 | |
| Capacità di applicarli al caso specifico | Li sa applicare tutti adeguatamente ed efficacemente | 14-15 | |
| | Ne sa applicare alcuni completamente | 10-13 | |
| | Ne sa applicare alcuni parzialmente | 1-9 | |
| | Non li sa applicare | 0 | |
| Conoscenza ed utilizzo di terminologia e simbologia corretta secondo le norme | Conosce e usa i simboli e la terminologia adeguatamente | 14-15 | |
| | Conosce e usa i simboli e la terminologia sufficientemente | 10-13 | |
| | Conosce e usa i simboli e la terminologia in modo incerto | 1-9 | |
| | Non conosce i simboli | 0 | |
| Correttezza d'esecuzione | Esecuzione corretta e precisa in ogni sua parte | 14-15 | |
| | Esecuzione completa | 10-13 | |
| | Esecuzione incompleta | 1-9 | |
| VALUTAZIONE COMPLESSIVA DELLA PROVA Voto in 15 ^{mi} = media dei punteggi | | | |

3. VALUTAZIONE DELLA TERZA PROVA SCRITTA

ALLIEVO..... Classe.....

| | | | PUNTEGGIO ATTRIBUITO | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------|----------------------|---|---|-------------------|---|---|-------------------|---|---|-------------------|----|----|
| | | | DISCIPLINA N.1 | | | DISCIPLINA N.2 | | | DISCIPLINA N.3 | | | DISCIPLINA N.4 | | |
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Congruenza all'argomento proposto | Completa e approfondita | 7 | | | | | | | | | | | | |
| | Parziale ma corretta | 6 | | | | | | | | | | | | |
| | Superficiale e incompleta | 4 - 5 | | | | | | | | | | | | |
| | Scarsa | 2 - 3 | | | | | | | | | | | | |
| | Fuoritema | 0 - 1 | | | | | | | | | | | | |
| Capacità di analisi e di sintesi | Completa e approfondita | 4 | | | | | | | | | | | | |
| | Parziale ma corretta | 3 | | | | | | | | | | | | |
| | Superficiale e incompleta | 2 | | | | | | | | | | | | |
| | Scarsa | 1 | | | | | | | | | | | | |
| | Fuoritema | 0 | | | | | | | | | | | | |
| Competenza lessicale e/o applicativa - terminologia specifica | Appropriata | 4 | | | | | | | | | | | | |
| | Semplice o generica | 3 | | | | | | | | | | | | |
| | Elementare con lievi errori | 2 | | | | | | | | | | | | |
| | Trascurata con errori | 1 | | | | | | | | | | | | |
| | Scorretta o assente | 0 | | | | | | | | | | | | |
| VALUTAZIONE SINGOLA DOMANDA | | | | | | | | | | | | | | |
| VALUTAZIONE SINGOLA DISCIPLINA | | | | | | | | | | | | | | |
| VALUTAZIONE COMPLESSIVA DELLA PROVA Voto in 15 ^{mi} media delle medie del punteggio singole materie. | | | | | | | | | | | | | | |

4. VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO

ALLIEVO..... Classe.....

| A) argomento o presentazione di esperienza di ricerca e di progetto, scelti dal candidato | | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------|
| INDICATORI | DESCRITTORI | LIVELLI | Punti | PUNTEGGIO ATTRIBUITO |
| Competenze organizzative e creative | <ul style="list-style-type: none"> • Saper organizzare i contenuti di partenza • Cogliere i nessi tra le diverse discipline • Apportare contributi personali • Essere originali nella individuazione di percorsi pluridisciplinari | Il candidato: | 4 3 2 1 | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • Organizza i contenuti in modo approfondito, originale e personale • Organizza i contenuti in modo coerente e pertinente • Organizza i contenuti in modo semplice ma pertinente • Si limita ad accostare i contenuti | | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare un linguaggio corretto e una terminologia appropriata • Esprimersi con chiarezza lessicale • Strutturare in sequenze logiche e coerenti un contenuto relativo ad un argomento specifico • Dimostrare coerenza | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere la strumentazione di laboratorio e il suo uso • Saper scegliere gli strumenti adeguati allo scopo | Il candidato mostra di conoscere l'utilizzo degli strumenti: | 3 2 1 | | |
| B) argomenti proposti al candidato dalla commissione | | | | |
| INDICATORI | DESCRITTORI | LIVELLI | Punti | PUNTEGGIO ATTRIBUITO |
| Conoscenze disciplinari | <ul style="list-style-type: none"> • Conosce concetti, fenomeni, fatti • Conosce i contenuti trattati nelle diverse discipline | Il candidato dimostra conoscenze: | 5 4 3 2 1 | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • Sicuramente pertinenti, solide e sicure • Generalmente complete, essenziali e pertinenti • Incomplete, nel complesso pertinenti • Parziali, lacunose, frammentarie poco coordinate • Scarse e non significative | | |
| Competenze linguistiche nell'utilizzo dei diversi linguaggi | <ul style="list-style-type: none"> • Saper utilizzare i diversi linguaggi specifici delle discipline • Esprimersi con correttezza e chiarezza • Strutturare l'esposizione in sequenze coerenti e coese | Il candidato si esprime: | 5 | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • Con chiarezza, linguaggio specifico, esposizione fluida, proprietà lessicale, coerenza | 4 | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • Con coerenza e correttezza, ma il linguaggio non sempre è appropriato | 3 | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • In modo essenziale, con un linguaggio non sempre appropriato • In modo impreciso, l'esposizione non è fluida, il lessico è generico, fragile la coerenza • Con difficoltà, uso improprio dei linguaggi, poco coerente | 2 1 | |
| Capacità argomentative | <ul style="list-style-type: none"> • Sostenere con valide argomentazioni il proprio pensiero • Proporre nuove tesi di soluzione ad una problematica • Individuare la soluzione di problemi • Proporre nuove ipotesi di soluzione di un problema | Il candidato argomenta: | 4 | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • Con disinvoltura e apporti personali | 3 | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • Con disinvoltura, ma senza apporti personali | 2 | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • In modo impreciso e poco costruttivo • In modo parziale e poco coerente | 1 | |
| Capacità di collegamento e di approfondimento | <ul style="list-style-type: none"> • Cogliere i nessi tra le diverse discipline • Approfondire i contenuti • Apportare contributi personali • Originalità | Il candidato individua e utilizza collegamenti e raccordi disciplinari e interdisciplinari: | 5 | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • Rielabora le conoscenze in modo autonomo, stabilendo collegamenti coerenti e personali | 4 | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • Individua reti concettuali | 3 | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • Se guidato, individua i collegamenti | 2 | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • Se guidato, individua con fatica i collegamenti • Anche se guidato, individua con evidente difficoltà i collegamenti | 1 | |
| C) discussione degli elaborati relative alle prove scritte | | | | |
| INDICATORI | DESCRITTORI | LIVELLI | Punti | PUNTEGGIO ATTRIBUITO |
| Autocorrezione o Approfondimento delle prove scritte | <ul style="list-style-type: none"> • Saper effettuare autocorrezioni • Approfondire temi sviluppati nelle prove scritte | Il candidato: | 1 0 | |
| VALUTAZIONE COMPLESSIVA DELLA PROVA Voto in 30 ^{mi} | | | | |

14. RELAZIONE E PROGRAMMI DELLE SINGOLE DISCIPLINE:

- LINGUA E LETTERE ITALIANE
- STORIA
- LINGUA STRANIERA (INGLESE)
- MATEMATICA
- CHIMICA ORGANICA E BIORGANICA
- CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE
- TECNOLOGIE CHIMICHE INDUSTRIALI E PRINCIPI DI AUTOMAZIONE E DI ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE
- SCIENZE MOTORIE
- INSEGNAMENTO RELIGIONE CATTOLICA

Materia: LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

Docente: prof.ssa RINALDI ERMINIA FRANCESCA

Testo adottato:

.Baldi - S.Giusso - M.Razetti - G.Zaccaria

**“L’ATTUALITA’ DELLA LETTERATURA” Dall’età postunitaria al primo Novecento
Paravia vol. 3.1**

G.Baldi - S.Giusso - M.Razetti - G.Zaccaria

**“L’ATTUALITA’ DELLA LETTERATURA” Dal periodo tra le due guerre ai giorni nostri
Paravia vol. 3.2**

Divina Commedia: “ Antologia della Divina Commedia “ a cura di A. Marchi Paravia

Classe: V B CHIMICA

1. Situazione della classe (livelli raggiunti):

La classe V B chimica è composta da 24 alunni tutti frequentanti per la prima volta la classe quinta. Frutto di aggregazione ed aggiunte varie, la classe durante tutto il triennio, ha svolto un percorso formativo abbastanza regolare. Ha evidenziato disponibilità al dialogo educativo, maturità e rispetto delle regole di convivenza civile.

Il gruppo classe è risultato molto integrato e compatto e i ragazzi hanno sempre assunto atteggiamenti corretti e responsabili tesi ad una progressiva e apprezzata crescita culturale, pur differenziata in base alle potenzialità, alle basi pregresse e agli interessi dei singoli alunni.

In generale il livello di preparazione della classe, è soddisfacente anche se piuttosto eterogeneo per capacità, attitudini, preparazione di base, diversa partecipazione al dialogo educativo e per tipologia di metodo di lavoro, più proficuo ed elaborativo per alcuni, mnemonico e/o disorganizzato per altri.

Ad un buon numero di studenti che evidenziano valide basi cognitive, un ritmo d’apprendimento rapido, un’attenzione collaborativa e un metodo di lavoro proficuo e produttivo, fa seguito un gruppo di alunni che, pur possedendo un bagaglio di conoscenze accettabili, dimostrano una certa superficialità e scarsa applicazione sia a casa sia a scuola.

In sintesi, diversi alunni raggiungono l’ottimo e sono particolarmente motivati, alcuni hanno migliorato la propria preparazione impegnandosi per raggiungere dei risultati apprezzabili con ostinazione e maggiore consapevolezza dei propri doveri, mentre in altri permangono difficoltà varie dovute a lacune pregresse e ad incertezze elaborative.

La maggior parte della classe si è mostrata interessata alla disciplina e ha sempre manifestato un impegno continuo e puntuale. In particolar modo, alcuni allievi si sono distinti per un’ applicazione costruttiva e critica, maturando una sicura conoscenza delle tematiche storico-letterarie presentate. Altri, hanno costantemente migliorato le loro capacità espressive, acquisendo un metodo di studio più razionale e incisivo che ha consentito loro di ottenere risultati positivi. Qualche alunno ha, purtroppo, partecipato alle lezioni con impegno non sempre adeguato, conseguendo, pertanto, una preparazione un po’ più incerta, più ripetitiva che critica ma, complessivamente, sufficiente, pur mantenendo qualche fragilità.

Tutti gli alunni, in genere, sono cresciuti a seconda delle differenti potenzialità individuali e si può affermare che, alla fine dell’anno, è stato raggiunto un livello di preparazione complessivamente buono con punte d’eccellenza

2. Competenze raggiunte e/o abilità sviluppate:

COMPETENZE

- Individuare ed utilizzare gli strumenti di comunicazione di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento
- Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.
- Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente

U.d.A. 1 L'ETA' POSTUNITARIA

Lo scenario: storia, società, cultura e idee

Il Naturalismo e il Verismo a confronto

Emile Zola e il romanzo sperimentale

Giovanni Verga e l'eclissi dell'autore

ABILITA'

- Individuare gli aspetti tematici e stilistici salienti dei romanzi e dei racconti realisti.
- Analizzare criticamente gli aspetti generali della filosofia positivista.
- Individuare gli aspetti salienti del pensiero di Emile Zola.
- Analizzare criticamente gli aspetti generali del Naturalismo confrontandoli con altri indirizzi narrativi letterari.
- Saper intervenire con riflessioni critiche sui contenuti proposti.
- Individuare gli aspetti salienti della vita e del pensiero di Giovanni Verga e confrontarli con quelli di Emile Zola.
- Confrontare e cogliere gli aspetti differenzianti del naturalismo rispetto al verismo.
- Discutere criticamente le opere di Giovanni Verga
- Produrre relazioni, sintesi, commenti scritti e orali, analisi.
- Sostenere conversazioni e colloqui su tematiche predefinite, utilizzando termini tecnici e scientifici.

U.d.A. 2 L'ETA' DEL DECADENTISMO

L'immaginario del Decadentismo

Il trionfo della poesia simbolista

Il romanzo decadente

D'Annunzio e Pascoli: così lontani eppure così vicini

ABILITA'

- Cogliere, in prospettiva interculturale, gli elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri paesi.
- Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici per una loro corretta fruizione e valorizzazione.
- Individuare aspetti linguistici, stilistici e culturali dei/nei testi letterari più rappresentativi
- Interpretare testi letterari con opportuni metodi e strumenti d'analisi al fine di formulare un motivato giudizio critico.

- Assimilare i caratteri delle poetiche letterarie del Decadentismo.
- Saper rapportare un'opera alla poetica del suo autore

U.d.A. 3 LIQUIDARE IL PASSATO: AVANGUARDIE E INQUIETUDINI DEL PRIMO NOVECENTO

Il potere corrosivo del Futurismo

La luce oltre il crepuscolo

ABILITA'

- Contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana nel primo Novecento in rapporto ai principali processi sociali, culturali, politici e scientifici di riferimento.
- Individuare aspetti linguistici, stilistici e culturali nei/dei testi letterari più rappresentativi.
- Dimostrare consapevolezza della storicità della lingua e della letteratura.
- Utilizzare termini letterari e tecnici.
- Produrre relazioni, sintesi, commenti scritti e orali, analisi.

U.d.A. 4 LA SOFFERENZA ESISTENZIALE: SVEVO E PIRANDELLO

Svevo e la malattia della coscienza

“Uno, nessuno e centomila” di Pirandello

ABILITA'

- Individuare e analizzare aspetti linguistici, stilistici e culturali dei/nei testi letterari più rappresentativi.
- Riconoscere le principali strutture narratologiche del testo narrativo, individuandone le più significative differenze rispetto alla narrativa verista.
- Individuare i temi fondamentali degli autori e gli apporti del pensiero filosofico e scientifico.
- Saper rapportare un'opera alla poetica del suo autore
- Produrre relazioni, sintesi, commenti scritti e orali, analisi.

U.d.A. 5 LA POESIA TRA LE DUE GUERRE

Il poeta della parola assoluta: G. Ungaretti

'Ermetismo e Quasimodo

Montale: “Alla ricerca della parola perduta”

ABILITA'

- Contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana del primo Novecento in rapporto ai principali processi sociali, culturali, politici e scientifici di riferimento.
- Individuare aspetti linguistici, stilistici e culturali dei/nei testi letterari più rappresentativi.
- Identificare e analizzare temi, argomenti e idee sviluppati dai principali autori della letteratura italiana del primo Novecento.
- Assimilare i caratteri delle poetiche letterarie dell'Ermetismo e del romanzo italiano degli anni Trenta e

Quaranta.

- Saper ricostruire l'evoluzione nel tempo delle forme poetiche e narrative.
- Saper collegare l'opera alla poetica dell'autore.

U.d.A. 6 Il " PARADISO E IL MESSAGGIO UMANO"

Il Paradiso: lettura e analisi di alcuni canti

ABILITA'

- Saper svolgere la parafrasi riassuntiva orale.
- Saper riconoscere lo/gli stile/i linguistico/i adottati dall'autore.
- Saper individuare le figure retoriche di forma ,di suono e di significato.
- Saper trasferire il significato morale del canto nella realtà.

U.d.A 7 LA SCRITTURA DI VARIO TIPO

Analisi del testo

ABILITA'

- Saper svolgere l'analisi di un testo poetico, destrutturandolo nelle sue componenti metrico-ritmiche e retoriche
- Saper svolgere l'analisi di un testo narrativo in base alle direttive metodologiche della più recente narratologia

Saggio breve e/o articolo di giornale

ABILITA'

- Saper svolgere l'analisi della struttura, della forma e del contenuto di un articolo di cronaca o d'opinione
- Saper leggere ed analizzare un saggio breve di diversi ambiti così come previsto negli Esami di Stato
- Saper elaborare un saggio utilizzando il materiale fornito

Tema

ABILITA'

- Saper svolgere un tema di storia o di attualità

3. Contenuti sviluppati (argomenti, autori, esperienze, ecc.):

Nello specifico dei contenuti si rimanda al programma dettagliato firmato dagli alunni e depositato in segreteria

4. Metodologie e strategie adottate:

Nel corso dell'anno scolastico si sono affrontate le varie tematiche mirando a valorizzare il pensiero dello studente, lo sviluppo e il miglioramento delle capacità espositive e critiche.

La lezione frontale è servita, pertanto, solo alla presentazione dell'argomento, perché si è dato molto spazio alla lezione interattiva e all'approccio diretto con i testi.

Le discussioni in classe sono state un momento importante di riflessione e confronto. Allo stesso modo le domande poste dagli alunni sono state metodologicamente fondamentali per delucidare e sviluppare problemi.

Gli alunni sono stati guidati alla comprensione, analisi e produzione delle diverse tipologie testuali con particolare riferimento a quelle richieste dall'Esame di Stato (parafrasi, analisi del testo, commenti, saggi brevi, temi...). Non sono mancati collegamenti con la storia e riferimenti all'attualità.

Si è incentivata la lettura di giornali e la partecipazione alle iniziative promosse dalla scuola e ad attività extra-scolastiche.

Sono stati utilizzati mezzi didattici diversi: libri di testo e non, giornali, fotocopie, schemi di sintesi, strumenti audiovisivi.

5. Verifiche e criteri di valutazione:

In conformità con i criteri valutativi presenti nel PTOF, le verifiche scritte, nel numero di due a quadrimestre, sono state finalizzate ad accertare il raggiungimento delle competenze richieste e si sono avvalse delle modalità previste dagli Esami di Stato. Sono state esercitate le abilità di scrittura di un'analisi del testo, di un saggio breve e di un tema di ordine generale e di contenuto storico. Minore attenzione è stata, invece, da me accordata alla scrittura di un articolo di giornale, tipologia di cui ho affrontato solo la parte teorica.

La valutazione della produzione scritta, basata sugli indicatori riportati nelle schede di valutazione concordate nell'ambito del Dipartimento Umanistico, ha tenuto conto della :

- pertinenza al contenuto e alla tipologia testuale richiesta dalla traccia;
- competenza linguistica (ortografica, morfo-sintattica, lessicale) ;
- conoscenza dell'argomento;
- capacità di sintesi e d'analisi;
- capacità elaborative

Le verifiche orali si sono basate sulle capacità di:

- collocare autori ed opere all'interno del contesto storico e socio-culturale di riferimento;
- cogliere le analogie e le differenze tra i movimenti e gli autori;
- conoscere e individuare le caratteristiche sostanziali del pensiero e della poetica degli autori esaminati;
- acquisire e usare in maniera critica e creativa le abilità espressive e logico-linguistiche.

La valutazione è stata sistematica e continua ed ha tenuto conto anche della situazione della classe e di quella psico-affettiva e cognitiva, dei progressi compiuti, dell'attenzione e della partecipazione, dell'impegno profuso e del comportamento in classe dei singoli alunni.

6. *Interventi didattici ed educativi integrativi: esiti*

Durante l'intero anno scolastico sono state effettuate attività di recupero in itinere attraverso pause didattiche finalizzate al recupero concettuale degli alunni più fragili e con tempi d'apprendimento più lunghi per dar loro la possibilità di raggiungere gli obiettivi minimi previsti.
Nel complesso i risultati sono stati positivi.

CASTELLANA GROTTA, Lì 05/05/2017

**LA DOCENTE
ERMINIA FRANCESCA RINALDI**

RELAZIONE FINALE a.s.2016/2017

Materia: **STORIA**

Docente: **prof.ssa RINALDI ERMINIA FRANCESCA**

Testo adottato:

M.Fossati – G.Luppi –E. Zanette

“PARLARE DI STORIA” Edizioni scolastiche Bruno Mondadori vol. 3

Classe: V B CHIMICA

1. Situazione della classe (livelli raggiunti):

La classe V B chimica è composta da 24 alunni tutti frequentanti per la prima volta la classe quinta. Frutto di aggregazione ed aggiunte varie, la classe durante tutto il triennio, ha svolto un percorso formativo abbastanza regolare. Ha evidenziato disponibilità al dialogo educativo, maturità e rispetto delle regole di convivenza civile.

Il gruppo classe è risultato integrato e compatto e i ragazzi hanno sempre assunto atteggiamenti corretti e responsabili tesi ad una progressiva e apprezzata crescita culturale, pur differenziata in base alle potenzialità, alle basi pregresse e agli interessi dei singoli alunni.

In generale il livello di preparazione della classe, è soddisfacente anche se piuttosto eterogeneo per capacità, attitudini, preparazione di base, diversa partecipazione al dialogo educativo e per tipologia di metodo di lavoro, più proficuo ed elaborativo per alcuni, mnemonico e/o disorganizzato per altri.

Ad un buon numero di studenti che evidenziano valide basi cognitive, un ritmo d'apprendimento rapido, un'attenzione collaborativa e un metodo di lavoro proficuo e produttivo, fa seguito un gruppo di alunni che, pur possedendo un bagaglio di conoscenze accettabili, dimostrano una certa superficialità e scarsa applicazione sia a casa sia a scuola.

In sintesi, diversi alunni raggiungono l'ottimo e sono particolarmente motivati, alcuni hanno migliorato la propria preparazione impegnandosi per raggiungere dei risultati apprezzabili con ostinazione e maggiore consapevolezza dei propri doveri, mentre in altri permangono difficoltà varie dovute a lacune pregresse e ad incertezze elaborative.

La classe, tuttavia, ha mostrato un notevole interesse per gli avvenimenti che hanno caratterizzato lo sviluppo storico del Novecento. In generale, gli studenti hanno perseguito e raggiunto gli obiettivi prefissati secondo livelli di profitto diversificati. Alcuni studenti che hanno avuto un impegno poco approfondito e non sempre costante, magari finalizzato alla verifica, sono riusciti, tuttavia, a realizzare un lavoro più consapevole e ad ottenere conoscenze apprezzabili; altri studenti che hanno avuto maggiori difficoltà per lacune pregresse, incertezze nella preparazione, anche a causa di uno studio alterno e non bene organizzato, hanno conseguito una preparazione complessivamente sufficiente. Un buon gruppo, già possedendo una buona preparazione e un metodo di lavoro adeguato, è riuscito ad ottenere una sicura comprensione e rielaborazione, conseguendo risultati in qualche caso eccellenti.

2 Competenze raggiunte e/o abilità sviluppate:

COMPETENZE

- Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.

- Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici e territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni

con le strutture demografiche, economiche, sociali e culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo.

COMPETENZE DI CITTADINANZA:

- Imparare ad imparare: organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione (formale, non formale ed informale), anche in funzione dei tempi disponibili, delle proprie strategie e del proprio metodo di studio e di lavoro.
- Progettare: elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio e di lavoro, utilizzando le conoscenze apprese per stabilire obiettivi significativi e realistici e le relative priorità, valutando i vincoli e le possibilità esistenti, definendo strategie di azione e verificando i risultati raggiunti.
- Comunicare: comprendere messaggi di vario genere.
- Individuare collegamenti e relazioni: individuare collegamenti e relazioni tra fenomeni , eventi e concetti diversi lontani nello spazio e nel tempo cogliendone analogie e differenze, cause ed effetti
- Acquisire ed interpretare l'informazione: acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta valutandone l'attendibilità e distinguendo fatti ed opinioni.

U.d. A. 1 L'ETA' DEI NAZIONALISMI

L'Italia umbertina

L'età giolittiana

La Grande guerra

ABILITA'

- Saper adoperare correttamente gli strumenti concettuali della storiografia per individuare persistenze e mutamenti.
- Saper utilizzare termini e concetti specifici della Storia unitamente a quelli desunti da altre discipline.
- Saper periodizzare i fatti storici.
- Saper individuare e descrivere le interazioni tra soggetti storici singoli e collettivi, gli intrecci politici e sociali, le cause e le conseguenze.
- Saper esporre in forma chiara e coerente le conoscenze storiche.
- Saper utilizzare le conoscenze e le competenze acquisite anche nella direzione della loro problematizzazione ed attualizzazione.
- Saper stabilire collegamenti interdisciplinari e pluridisciplinari.
- Saper individuare le cause che hanno portato alla grande guerra.
- Saper individuare il passaggio dal Risorgimento al Nazionalismo.
- Sostenere conversazioni e colloqui su tematiche predefinite.

U.d.A. 2 LA NOTTE DELLA DEMOCRAZIA

Il Fascismo

Lo Stalinismo

Il Nazismo

ABILITA'

- Saper adoperare correttamente gli strumenti concettuali della storiografia per individuare persistenze e mutamenti.
- Saper utilizzare termini e concetti specifici della Storia unitamente a quelli desunti da altre discipline.
- Saper periodizzare i fatti storici.
- Saper individuare e descrivere le interazioni tra soggetti storici singoli e collettivi, gli intrecci politici e sociali, le cause e le conseguenze.
- Saper utilizzare i sussidi fondamentali per lo studio della Storia.
- Saper esporre in forma chiara e coerente le conoscenze storiche.
- Saper utilizzare le conoscenze e le competenze acquisite anche nella direzione della loro problematizzazione ed attualizzazione.
- Saper stabilire collegamenti interdisciplinari e pluridisciplinari.
- Saper individuare le radici dei meccanismi totalitari tipici del XX secolo cogliendone analogie e differenze
- Sostenere conversazioni e colloqui su tematiche predefinite, utilizzando termini tecnici e scientifici.

U.d.A. 3 RICOSTRUIRE NELL'EQUILIBRIO DEL TERRORE

La seconda guerra mondiale

La guerra parallela dell'Italia

Il tramonto dell'Europa

Il periodo della guerra fredda

ABILITA'

- Saper adoperare correttamente gli strumenti concettuali della storiografia per individuare persistenze e mutamenti.
- Saper utilizzare termini e concetti specifici della Storia unitamente a quelli desunti da altre discipline.
- Saper periodizzare i fatti storici.
- Saper individuare e descrivere le interazioni tra soggetti storici singoli e collettivi, gli intrecci politici e sociali, le cause e le conseguenze degli eventi storici.
- Saper utilizzare i sussidi fondamentali per lo studio della Storia.
- Saper esporre in forma chiara e coerente le conoscenze storiche.
- Saper utilizzare le conoscenze e le competenze acquisite anche nella direzione della loro problematizzazione ed attualizzazione.
- Saper stabilire collegamenti interdisciplinari e pluridisciplinari.
- Saper riconoscere le cause e gli effetti di ogni fenomeno o evento.

U.d.A. 4 L'ITALIA DELLA RICOSTRUZIONE

L'Italia della ricostruzione

ABILITA'

- Saper adoperare correttamente gli strumenti concettuali della storiografia per individuare persistenze e mutamenti.
- Saper utilizzare termini e concetti specifici della Storia unitamente a quelli desunti da altre discipline.
- Saper periodizzare i fatti storici.
- Saper individuare e descrivere le interazioni tra soggetti storici singoli e collettivi, gli intrecci politici e

sociali, le cause e le conseguenze.

- Saper utilizzare i sussidi fondamentali per lo studio della Storia.
- Saper esporre in forma chiara e coerente le conoscenze storiche.
- Saper utilizzare le conoscenze e le competenze acquisite anche nella direzione della loro problematizzazione ed attualizzazione.
- Saper stabilire collegamenti interdisciplinari e pluridisciplinari.
- Sostenere conversazioni e colloqui su tematiche predefinite, utilizzando termini tecnici e scientifici.

U.d.A. 5 CITTADINANZA E COSTITUZIONE

Educazione alla cittadinanza

Il totalitarismo fascista: progetto e realtà

La distruzione degli ebrei d'Europa

Arcipelago gulag

L'Unione europea ai sessant'anni dei " Trattati di Roma"

ABILITA'

- Saper individuare le questioni relative ai diritti umani, al rapporto tra Stato e cittadino, alle ideologie e culture.
- Saper leggere gli articoli di giornale con spirito critico
- Saper stabilire collegamenti interdisciplinari e pluridisciplinari.

3. Contenuti sviluppati (argomenti, autori, esperienze, ecc.):

Nello specifico dei contenuti si rimanda al programma dettagliato firmato dagli alunni e depositato in segreteria

4. Metodologie e strategie adottate:

L'insegnamento della storia ha mirato a promuovere nell'alunno una mentalità critica. La lezione frontale ha presentato l'argomento e ha fornito gli schemi concettuali di base, ma ha sempre stimolato gli alunni ad intervenire per individuare le problematiche fondamentali.

Si è cercato sempre di evidenziare il ruolo che la Storia ha nella nostra formazione, attraverso un richiamo costante a situazioni e avvenimenti relativi al passato in grado di fornire chiavi di lettura per il presente. Non sono mancati riferimenti alla realtà e al loro vissuto.

Si è preso spunto da episodi della cronaca politica, economica e sindacale per riflettere sui diversi sviluppi che ogni scelta può generare nel rapporto di interazione tra variabili economiche, sociali, politiche, ecc...

Durante le spiegazioni gli alunni hanno dimostrato di essere interessati alla materia, poiché "vicina" a livello temporale, anche se pochi sono riusciti a studiare criticamente i mutamenti storici, gli altri si sono fermati alla successione schematica degli eventi.

La lettura dei documenti è servita ad operare confronti tra fonte e testo storiografico, tra ciò che è accaduto e ciò che è stato scritto.

Si è cercato di far acquisire progressivamente agli alunni un metodo di studio adulto, passando dall'apprendimento mnemonico e acritico a quello per concetti ed elaborazioni individualizzate.

I mezzi utilizzati nelle varie attività sono stati diversi: libri di testo e non, fotocopie, sussidi audiovisivi, cartine geografiche e tematiche, visite d'istruzione, video-documentari

5. Verifiche e criteri di valutazione:

In conformità con i criteri valutativi presenti nel PTOF, le verifiche, nel numero di due a quadrimestre, sono state finalizzate ad accertare il raggiungimento delle competenze richieste e sono avvenute essenzialmente per mezzo di interrogazioni e della trattazione sintetica di argomenti (tipologia B) prevista dagli Esami di Stato. Non sono mancati, anche in relazione con l'italiano, temi storici o saggi brevi di argomento storico.

La valutazione ha tenuto conto della :

- conoscenza dell'argomento;
- capacità di sintesi e d'analisi;
- capacità elaborative

Le verifiche orali si sono basate sulle capacità di:

- utilizzare il lessico specifico della disciplina
- cogliere le analogie e le differenze tra gli eventi storici
- individuare gli aspetti socio-economici e politici di un evento storico

La valutazione è stata sistematica e continua ed ha tenuto conto anche della situazione della classe e di quella psico-affettiva e cognitiva, dei progressi compiuti, dell'attenzione e della partecipazione, dell'impegno profuso e del comportamento in classe dei singoli alunni.

6. Interventi didattici ed educativi integrativi: esiti

Durante l'intero anno scolastico sono state effettuate attività di recupero in itinere attraverso pause didattiche finalizzate al recupero concettuale degli alunni più fragili e con tempi d'apprendimento più lunghi per dar loro la possibilità di raggiungere gli obiettivi minimi previsti.

Nel complesso i risultati sono stati positivi.

Materia: LINGUA INGLESE

Docente: prof.ssa MESSINA ANGELA

Testo adottato:

“INTO SCIENCE” autori: Elisabetta Grasso e Paola Melchiori casa editrice: CLTT

Classe: V B CHIMICA

1. Situazione della classe (livelli raggiunti):

La classe VB Chimica si presenta come gruppo abbastanza eterogeneo per la preparazione generale e la disponibilità allo studio. Per quanto riguarda il comportamento la classe si è mostrata sempre disponibile al dialogo, attenta e corretta. Un buon rapporto si è instaurato tra me docente e gli alunni improntato su uno spirito di collaborazione reciproca, ciò ha facilitato molto il rapporto educativo e ha reso proficuo soprattutto l’insegnamento-apprendimento della lingua straniera. Dal punto di vista del rendimento scolastico, si può affermare che il livello generale della classe è medio-alto. La maggior parte degli alunni ha evidenziato volontà e impegno a consolidare la propria preparazione, ad acquisire i nuovi contenuti e soprattutto a superare i problemi di carattere linguistico espressivi. In particolare, alcuni alunni hanno raggiunto risultati ottimi e si sono distinti per la loro dedizione allo studio. Un gruppo di studenti ha raggiunto un livello buono, un altro gruppo un livello discreto, pochi studenti hanno conseguito risultati sufficienti.

2. Competenze raggiunte e/o abilità sviluppate:

COMPETENZE

-Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali per interagire in diversi ambiti e contesti professionali (livello B2.1 del QCER).

-Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.

ABILITA'

-Comprendere globalmente, utilizzando appropriate strategie, messaggi radio-televisivi e filmati divulgativi tecnico-scientifici di settore.

-Esprimere e argomentare le proprie opinioni con relativa spontaneità nell’interazione anche con madrelingua, su argomenti generali, di studio e di lavoro.

-Utilizzare il lessico di settore, compresa la nomenclatura internazionale codificata.

-Produrre nella forma scritta e orale, relazioni, sintesi e commenti coerenti e coesi, su esperienze, processi e situazioni relative al settore di indirizzo.

-Riconoscere la dimensione culturale della lingua ai fini della mediazione linguistica e della comunicazione interculturale.

3. Contenuti sviluppati (*argomenti, autori, esperienze, ecc.*):

CONTENUTI RIGUARDANTI LA MICROLINGUA

ALCOHOLIC FERMENTATION

The history of **wine**

How wine is made

What is organic wine?

Italian Wine Classification

Champagne production

Beer: the brewing process

FOOD TECHNOLOGY

Production of **olive oil**. Classification of the olive oil. *Xylella fastidiosa*.

Fats, Oils and Margarine

INDUSTRIAL ORGANIC CHEMISTRY

Petroleum and its fractions

THE WORLD OF MICROBES

Microbes: The factory of everything

Prokaryotes vs. Eukaryotes

Bacteria and Co.

Growth Requirements for micro-organisms.

BIOCHEMISTRY: THE CHEMISTRY OF THE LIVING WORLD

Nucleic Acids

SCIENCE AND ENVIRONMENT: "FOR A CLEANER AND SAFER WORLD"

Potable water supplies

The types and causes of water pollution

Sewage Treatment

BIOTECHNOLOGY

Biotechnology and its applications

Bioremediation

BUSINESS THEORY

Marketing

Market research

The marketing mix: product, price, place, promotion

Online marketing

Advertising, the power of advertising

GEOGRAPHY AND HISTORY

The geography of the USA, the US government, Presidential elections

History- Migrations and Migrants

Defending Human Rights, Amnesty International.

4. Metodologie e strategie adottate:

Durante tutta l'attività didattica si è fatto uso dell'approccio funzionale-comunicativo per stimolare e facilitare l'apprendimento della lingua. L'UdA è stata sviluppata in tutte le sue parti, dalla motivazione iniziale alla valutazione finale con strategie del tipo: realizzazioni di mappe e schemi grafici e verbali, pair and group work, role-play e strumenti a partire dai testi in adozione a fotocopie riguardanti testi e riviste specializzate, uso del computer con ricerche su Internet, consultazione di siti web, film, CD, DVD, LIM.

5. Verifiche e criteri di valutazione:

Le verifiche di tipo formativo e sommativo così come indicate dal Consiglio di Classe sono state effettuate durante tutto l'anno scolastico al fine di accertare la formazione globale e le competenze linguistiche di ciascun allievo.

Formativa per accertare i reali livelli di competenza e acquisizione di abilità degli alunni, oltre che per gli stessi per modificare o rielaborare il proprio metodo di studio, stimolando anche i processi.

Sommativa con lo scopo di rilevare la corretta acquisizione dei contenuti e lo sviluppo e raggiungimento di competenze e abilità, in crescita rispetto alle situazioni di partenza, attraverso prove soggettive e non strutturate (colloqui, produzioni scritte, libere e guidate), prove oggettive (simulazioni guidate, prove strutturate, semi-strutturate, questionari).

Nella valutazione si è tenuto conto delle variazioni del grado di maturità degli studenti rispetto ai livelli di partenza, considerando anche le capacità reali di ciascun individuo, l'interesse, l'impegno e la partecipazione mostrati nelle varie attività didattiche.

6. *Interventi didattici ed educativi integrativi: esiti*

All'inizio dell'anno, il Consiglio di Classe ha deliberato l'attivazione di corsi di recupero per gli allievi con gravi lacune a partire dal primo quadrimestre. Non essendoci alunni con gravissime difficoltà il recupero di alcuni è avvenuto in itinere.

CASTELLANA GROTTA, lì 05/05/2017

**LA DOCENTE
ANGELA MESSINA**

Materia: MATEMATICA

Docente: GIOVANNI DIPIERRO

Testo adottato:

Massimo Bergamini – Anna Trifone – Graziella Barozzi – “ Matematica. verde”_ vol. 4 e vol. 5

Editore Zanichelli

Classe: V Bc

h. Situazione della classe:

La classe ha mostrato comportamenti ed atteggiamenti corretti e responsabili, sia nei confronti dell'istituzione scolastica che nello studio della disciplina. Gli alunni hanno seguito con impegno ed interesse lo svolgimento delle lezioni. Un buon numero di alunni ha conseguito ottimi risultati; mediamente il profitto è stato più che discreto. E' da apprezzare, inoltre, lo sforzo profuso da tutti gli alunni, volto a recuperare concetti e strumenti essenziali per lo sviluppo delle competenze finali. I risultati ottenuti possono ritenersi complessivamente soddisfacenti per quanto concerne gli aspetti sia applicativi che teorici. Alcuni alunni nell'arco del corso degli studi sono risultati eccellenti, per l'attiva partecipazione al dialogo scolastico, per l'impegno costante e per le competenze raggiunte nella disciplina, anche attraverso una corretta pianificazione ed organizzazione di uno studio autonomo.

2. Competenze raggiunte e/o abilità sviluppate:

In merito alle competenze su indicate, relative alla disciplina, il docente fa presente che, mediamente, la classe ha sviluppato le seguenti abilità ed un raggiungimento di competenze adeguato al livello di preparazione raggiunto da ciascuno studente.

- ❖ Argomentare in un linguaggio corretto ed appropriato i teoremi.
- ❖ Acquisire un utilizzo consapevole dei teoremi, delle loro applicazioni e deduzioni.
- ❖ Saper individuare le primitive di funzioni fondamentali.
- ❖ Acquisire un utilizzo consapevole delle tecniche di integrazione.
- ❖ Saper cogliere la differenza tra integrale indefinito ed integrale definito.
- ❖ Acquisire capacità logiche e critiche, attraverso ragionamenti corretti.
- ❖ Argomentare in un linguaggio corretto ed appropriato le varie tecniche.
- ❖ Saper definire e calcolare l'area di una o più superfici a contorno curvilineo.
- ❖ Saper rappresentare una funzione lineare in due variabili, individuandone l'insieme di definizione.
- ❖ Saper individuare la regione piana delle soluzioni di disequazioni in due incognite.
- ❖ Saper definire le derivate parziali attraverso il significato geometrico ed il valore in un punto.
- ❖ Saper individuare i punti stazionari di una funzione di due variabili mediante lo studio dell'Hessiano.
- ❖ Saper classificare e risolvere una equazione differenziale attraverso un utilizzo consapevole delle tecniche di integrazione.

- ❖ Saper cogliere il significato delle condizioni a contorno di Cauchy.
- ❖ Saper risolvere integrali definiti mediante i metodi della integrazione numerica.
- ❖ Saper separare e approssimare le radici di un'equazione.
- ❖ Saper approssimare semplici funzioni con la formula di Taylor e di Maclaurin.

3. *Contenuti sviluppati:*

- ❖ **Funzioni reali di variabile reale:** Ripetizione dei concetti fondamentali. Studio della funzione: campo di esistenza, intersezione con gli assi, segno, ricerca degli eventuali asintoti, ricerca degli eventuali punti di massimo e minimo, studio della concavità.
- ❖ **Funzioni di due variabili:** Risoluzione grafica di disequazioni lineari e non lineari in due incognite. Definizione di funzione reale di due variabili reali. Determinazione del dominio. Definizione di derivata parziale. Derivate parziali del secondo ordine. Teorema di Schwarz. Definizione di punto stazionario. Definizioni di punto di massimo e minimo relativo e assoluto. Determinazione dei punti di massimo e minimo relativo e dei punti di sella (Hessiano).
- ❖ **Integrali indefiniti:** Definizione di primitiva e di integrale indefinito. Proprietà degli integrali indefiniti. Integrazioni immediate. Integrazione per sostituzione. Integrazione per parti. Integrazione delle funzioni razionali fratte (denominatore di primo e secondo grado).
- ❖ **Integrali definiti:** L'area del trapezoide e l'integrale definito. Le proprietà dell'integrale definito. Teorema della media (interpretazione geometrica). Teorema fondamentale del calcolo integrale. Formula di Newton-Leibniz per il calcolo dell'integrale definito. Calcolo di aree. Calcolo del volume del solido generato dalla rotazione di un tratto di curva di equazione $y=f(x)$ attorno all'asse x .
- ❖ **Equazioni differenziali:** Generalità. Equazioni differenziali del primo ordine e di ordine "n". Integrale generale e particolare di un'equazione differenziale. Teorema di Cauchy. Equazioni differenziali del tipo $y' = f(x)$. Equazioni differenziali a variabili separabili. Equazioni differenziali omogenee del primo ordine. Equazioni differenziali del primo ordine lineari. Equazioni differenziali del secondo ordine lineari omogenee coefficienti costanti.
- ❖ **Analisi numerica:** Integrazione numerica. Metodo dei rettangoli e dei trapezi. Separazione delle radici di un'equazione. Ricerca delle soluzioni approssimate di un'equazione.
- ❖ **Polinomi di Taylor:** Approssimazione di una funzione. Polinomi di Taylor e di Maclaurin.

4. *Metodologie e strategie adottate:*

Il programma annuale è stato articolato in base alla acquisizione delle competenze comunicative e di comprensione, alla esposizione in modo sufficientemente corretto di definizioni, proprietà ed esercitazioni relative al calcolo infinitesimale.

I vari argomenti sono stati affrontati partendo da un approccio intuitivo ai concetti fondamentali e, solo in un secondo tempo, sono stati formalizzati. Si è cercato di dare un ventaglio ampio di esempi per facilitare il processo di

comprensione della teoria. Essenziale è stata l'applicazione di quanto proposto per consolidare le nozioni apprese e acquisire un'adeguata padronanza nel calcolo.

Gli argomenti sono stati introdotti dall'insegnante con lezioni frontali, seguite dallo svolgimento di numerosi esercizi di applicazione. Si è ricercata sempre la partecipazione e la discussione collettiva della classe.

5. Verifiche e criteri di valutazione:

Le verifiche e la relativa valutazione costituiscono un aspetto alquanto delicato, quale espressione del monitoraggio del raggiungimento delle competenze stabilite nell'ambito del consiglio di classe. Tale monitoraggio ha previsto, nel corso dell'anno, frequenti verifiche orali, scritte e dialoghi sui temi affrontati, per consentire lo sviluppo delle capacità espressive, critiche e di ragionamento. Nella valutazione finale sono stati considerati non solo il profitto del singolo alunno ma anche altri aspetti del suo comportamento scolastico, come l'interesse, la partecipazione al dialogo educativo, la frequenza, le attitudini, l'impegno profuso, le conoscenze acquisite, i progressi conseguiti e tutte le abilità espositive, logiche, operative, organizzative, di analisi e di sintesi.

6. Interventi didattici ed educativi integrativi: esiti

Gli interventi didattici ed educativi integrativi proposti al gruppo di studenti che presentava nell'anno in corso alcune lacune in ambito cognitivo-applicativo hanno registrato significativi miglioramenti.

CASTELLANA GROTTA, lì 05/05/2017

IL DOCENTE
GIOVANNI DIPIERRO

RELAZIONE FINALE a.s. 2016/2017

Materia: Chimica organica e biochimica

Docente: Prof.ssa CARMELA PENNACCHIA Prof.ssa ANTONICELLI MARIA CRISTINA

Testo adottato: Biotecnologie e chimica delle fermentazioni Tagliaferri / Grande Ed. Zanichelli

Classe: V sez. Bc

1. Situazione della classe (livelli raggiunti):

La classe è composta da 24 alunni, di cui 10 sono di sesso femminile e 14 di sesso maschile. Gli alunni della classe 5^A B hanno mostrato interesse e partecipazione alla attività didattica eterogenei nel corso del triennio, ma nella globalità perlopiù positivo è stato l'atteggiamento verso la disciplina, soprattutto in riferimento alla disponibilità all'ascolto ed alla consapevolezza dell'importanza della disciplina nella società odierna. La classe si presenta eterogenea anche nelle caratteristiche cognitive: un gruppo di alunni si è impegnato acquisendo in modo analitico ed approfondito le conoscenze ed ha dimostrato capacità critiche, di collegamento e di applicazione delle stesse conoscenze in modo completamente autonomo raggiungendo l'ottimo o il buono; un altro gruppo di alunni ha conseguito una preparazione discreta, perché metodico ed attento ha realizzato autonomia nel lavoro e discrete capacità di comprensione, altri hanno migliorato le loro preparazioni raggiungendo la sufficienza con ostinazione e consapevolezza dei propri doveri anche se a volte sono risultati mnemonici nello studio della disciplina; infine, un esiguo gruppo di studenti poco motivati, non supportati da uno studio costante, con un bagaglio culturale carente e lacunoso, ha conseguito risultati insufficienti nel primo quadrimestre e nonostante le strategie attivate per il recupero delle lacune, nel secondo quadrimestre tali alunni non hanno superato le difficoltà per cui devono ancora recuperare ad oggi le loro carenze. La classe, per quel che concerne gli aspetti comportamentali, si è sempre dimostrata di una vivacità costruttiva e comunque controllata, abbastanza corretta e collaborativa nei rapporti interpersonali. I rapporti con le famiglie si sono verificati in generale con regolarità secondo quanto previsto dal calendario scolastico sia nel primo quadrimestre che nel secondo e sono stati finalizzati ad una proficua collaborazione tra scuola e famiglia.

2. Competenze raggiunte e abilità sviluppate:

UdA 1 – TEORIA DELLA CINETICA DELLE REAZIONI E CATALISI

Competenze raggiunte:

- Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e loro trasformazioni.
- Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate.

Abilità sviluppate:

- Correlare le proprietà chimiche e chimico-fisiche alla struttura microscopica.
- Applicare i principi e le leggi della cinetica per calcolare i parametri che influenzano la velocità delle reazioni.

UdA 2 - ENZIMI

Competenze raggiunte:

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

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

Abilità sviluppate:

- Saper spiegare l'azione degli enzimi nel metabolismo cellulare.
- Valutare i parametri che incidono sulla cinetica enzimatica delle reazioni.
- Saper rappresentare l'equazione cinetica di Michaelis-Menten e interpretarla.

UdA 3 - MICRORGANISMI: METABOLISMO E PRODUZIONI INDUSTRIALI

Competenze raggiunte:

- Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e loro trasformazioni.
- Intervenire nella pianificazione di attività e controllo della qualità del lavoro nei processi chimici e biotecnologici.
- Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali.

Abilità sviluppate:

- Saper descrivere le caratteristiche morfologiche e funzionali della cellula.
- Saper descrivere i fattori ambientali e nutrizionali che influenzano lo sviluppo di una popolazione batterica.
- Saper descrivere la curva di crescita di un microrganismo e i fattori che la influenzano.
- Considerare i microrganismi come laboratori delle fermentazioni.
- Saper descrivere le trasformazioni inerenti ai cicli metabolici.
- Conoscere e applicare le norme di sicurezza.
- Conoscere le caratteristiche dei materiali utilizzati in un laboratorio di microbiologia.
- Distinguere i terreni di coltura, saperli preparare e sterilizzare.
- Saper utilizzare un microscopio.

UdA 4- FERMENTATORI E MATERIE PRIME NEI PROCESSI BIOTECNOLOGICI

Competenze raggiunte:

- Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali.
- Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate.

Abilità sviluppate:

- Saper descrivere la struttura dei fermentatori e saperli classificare.
- Saper applicare le informazioni acquisite nel modulo per la comprensione dei processi oggetto di studio successivamente e non.

UdA 5- DNA E INGEGNERIA GENETICA

Competenze raggiunte:

- Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e loro trasformazioni.
- Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate.

Abilità sviluppate:

- Saper descrivere e rappresentare un tratto di DNA.

- Saper descrivere il meccanismo generale della trasmissione dell'informazione genica e della biosintesi proteica.
- Saper descrivere i meccanismi delle trasformazioni genetiche studiate.

UdA 6 - LA CINETICA DELLA CRESCITA MICROBICA NEI BIOREATTORI

Competenze raggiunte:

- Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e loro trasformazioni.
- Intervenire nella pianificazione di attività e controllo della qualità del lavoro nei processi chimici e biotecnologici.
- Elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire le attività di laboratorio.

Abilità sviluppate:

- Definire e confrontare la crescita cellulare limitata e non limitata.
- Scrivere le equazioni che permettono il calcolo del numero di generazioni e del tempo di generazione.
- Saper rappresentare graficamente gli andamenti della crescita cellulare limitata e non.

UdA7- PROCESSI AEROBICI E ANAEROBICI NELLA DEPURAZIONE DELLE ACQUE REFLUE

Competenze raggiunte:

- Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e loro trasformazioni.
- Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali.
- Controllare progetti e attività applicando la normativa sulla protezione ambientale e sulla sicurezza.

Abilità sviluppate:

- Spiegare il significato di biodegradabilità.
- Descrivere chimicamente i trattamenti aerobici e anaerobici.
- Saper descrivere e confrontare gli impianti utilizzati.
- Confrontare il bilancio energetico dei trattamenti aerobi e anaerobi.
- Saper applicare le informazioni acquisite nella pratica di laboratorio.

UdA 8 - PRODUZIONI BIOTECNOLOGICHE

Competenze raggiunte:

- Intervenire nella pianificazione di attività e controllo della qualità del lavoro nei processi chimici e biotecnologici.
- Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate.
- Elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio.

Abilità sviluppate:

- Saper descrivere i processi produttivi studiati privilegiandone l'aspetto biochimico.
- Saper ricercare in rete e comprendere nuovi processi biotecnologici.

3. Contenuti sviluppati (argomenti, autori, esperienze, ecc.):

Teoria della cinetica delle reazioni e catalisi;
Processi metabolici;
La fermentazione;
Generalità sui fermentatori;
Il DNA e l'ingegneria genetica;
La cinetica della crescita microbica nei reattori;
Processi aerobi ed anaerobi;
Produzioni biotecnologiche.

Argomenti svolti con metodologia CLIL

Materie prime per la produzione del bioetanolo.
Produzione del bioetanolo.
Glicolisi e fermentazione alcolica.

Argomenti svolti nel corso dell'attività di laboratorio

Caratteristiche e peculiarità
Tecniche per l'analisi morfologica dei microrganismi
Tecniche di sterilizzazione
Analisi Qualitativa dei microrganismi
Analisi Quantitativa dei microrganismi
Analisi Microbiologica applicata

4. Metodologie e strategie adottate:

L'insegnamento della disciplina è stato affrontato dalle docenti, sia sotto il profilo pratico che teorico, con un linguaggio semplice e rigoroso cercando di attirare l'interesse degli alunni con continui collegamenti con la realtà. L'insegnamento della chimica mira alla formazione professionale dell'allievo ed a tale scopo è stata applicata una didattica di tipo formativo in modo che lo studente potesse maturare la capacità di saper applicare al momento opportuno le conoscenze teoriche per risolvere i quesiti di tipo pratico. La disciplina è stata sviluppata attraverso lezioni frontali, lezioni partecipate in cui numerose sono state le discussioni con gli alunni su problemi di attuale importanza, e attività di laboratorio con lavori di gruppo. Come nei precedenti anni scolastici si è continuato a sottolineare il rapporto tra aspetti sperimentali e teorici per pensare e agire correttamente. Le esercitazioni nel laboratorio di microbiologia sono servite anche ad apprendere tecniche diverse da quelle apprese nei laboratori chimici. Inoltre le unità didattiche sono state per lo più affrontate in una valida prospettiva interdisciplinare attraverso continui collegamenti con Analisi chimiche, Tecnologie chimiche industriali e con i principi di Chimica Fisica che i docenti di chimica della classe hanno affrontato nel corso del triennio essendo gli stessi alla base di tutte le suddette discipline, per far sì che gli alunni potessero sviluppare una preparazione completa ed una visione più organica delle problematiche chimiche. E stato consigliato il libro di testo per il generale orientamento didattico, tuttavia a volte si è reso necessario integrare o snellire a seconda della trattazione degli argomenti per favorire l'adeguata acquisizione dei contenuti.

5. Verifiche e criteri di valutazione:

La valutazione, espressa con riferimento agli obiettivi disciplinari in termini di conoscenze, competenze ed abilità e la verifica sono state utilizzate per accertare l'apprendimento dei vari contenuti in una visione più ampia che ha evidenziato le capacità di apprendimento. Notevole rilevanza ha avuto il colloquio, in quanto ha permesso la verifica di alcuni aspetti formativi ed è avvenuta mediante la tradizionale interrogazione, anche dal posto, in quanto ogni momento di lezione è momento di valutazione, con il vantaggio che gli elementi a disposizione sono

più significativi e numerosi. Infatti la valutazione periodica e finale non è stato un processo discontinuo, ma si è costruito gradualmente ed è scaturito dall'interazione tra i risultati conseguiti e le altre variabili significative relative agli alunni quali l'atteggiamento nei confronti del lavoro didattico, la frequenza alle attività scolastiche e i progressi registrati rispetto alle condizioni precedenti. Nella valutazione hanno assunto notevole importanza anche le esercitazioni di laboratorio e i relativi quesiti scritti svolti in classe che hanno consentito di riscontrare l'applicazione dei contenuti teorici.

6. Interventi didattici ed educativi integrativi: esiti

Un esiguo numero di studenti, per via di uno studio saltuario e frammentario oltre che di lacune pregresse, al termine del 1° quadrimestre, evidenziava risultati insufficienti; è stato attivato, quindi, un recupero in itinere e sono stati invitati tali alunni con carenze ad intensificare lo studio personale a casa ma alle verifiche realizzate nel secondo quadrimestre alcuni recuperavano mentre per tre alunni i risultati non sono stati positivi. A tutt'oggi tali studenti non hanno ancora recuperato le carenze iniziali né mostrano maggiore impegno nell'affrontare i contenuti svolti nella seconda parte dell'anno.

LE DOCENTI

CASTELLANA GROTTA, lì 05/05/2017

CARMELA PENNACCHIA

MARIA CRISTINA ANTONICELLI

Materia: Chimica analitica e strumentale

Docente: Prof.ssa Anna Elisabetta Gentile - Prof. Giuseppe Tutino

Testo adottato: Elementi di analisi chimica strumentale - R. Cozzi, P. Protti, T.

Classe: V Bc

1. Situazione della classe (livelli raggiunti):

La classe è composta da 24 alunni, di cui 10 sono di sesso femminile e 14 di sesso maschile.

Gli alunni della classe 5^AB, vivaci, ma corretti, hanno sempre mostrato interesse e partecipazione alla attività didattica.

La classe si presenta eterogenea: un gruppo di alunni si è impegnato acquisendo in modo analitico le conoscenze ed ha dimostrato di possedere capacità critiche e di saper collegare le conoscenze acquisite con i ragionamenti logici ed autonomi; un altro gruppo, formato da alunni metodici ed attenti, ma mnemonici nello studio della disciplina, ha conseguito una preparazione discreta; infine, un esiguo gruppo di studenti, con un bagaglio culturale di partenza carente e lacunoso, si è mostrato poco motivato conseguendo nel primo quadrimestre risultati insufficienti. Nel secondo quadrimestre tali studenti hanno acquisito una maggiore consapevolezza e un maggior senso di responsabilità impegnandosi costantemente per superare le difficoltà.

Complessivamente il crescente impegno e il costante interesse hanno portato la classe ad acquisire una buona preparazione nella disciplina.

2. Competenze raggiunte e/o abilità sviluppate:

UdA 1 - RECUPERO ABILITA' DI BASE DI STECHIOMETRIA

Competenze raggiunte:

- Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate
- Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali

Abilità sviluppate:

- Eseguire calcoli stechiometrici
- Comprendere il significato di pH. Calcolare il pH di acidi e basi forti e deboli, di Sali
- Bilanciare, comprendere ed applicare il significato stechiometrico di una reazione di ossido-riduzione

UdA 2 - RECUPERO METODI OTTICI

Competenze raggiunte:

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

Abilità sviluppate:

- Organizzare ed elaborare le informazioni.
- Correlare le proprietà chimiche e chimico-fisiche alla struttura microscopica
- Riconoscere i principi fisici e chimico-fisici su cui si fondano i metodi di analisi chimica
- Reperire informazioni sulla struttura molecolare, mediante UV - Vis
- Verificare e ottimizzare le prestazioni delle apparecchiature
- Interpretare i dati e correlare gli esiti sperimentali con i modelli teorici di riferimento

Uda 3 - RECUPERO METODI ELETTROCHIMICI

Competenze raggiunte:

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

Abilità sviluppate:

- Riconoscere i principi fisici e chimico-fisici su cui si fondano i metodi di analisi chimica
- Correlare le proprietà chimiche e chimico-fisiche alla struttura microscopica
- Verificare e ottimizzare le prestazioni delle apparecchiature

Uda 4 - METODI SPETTROSCOPICI: ASSORBIMENTO ATOMICO

Competenze raggiunte:

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

Abilità sviluppate:

- Riconoscere i principi fisici e chimico-fisici su cui si fondano i metodi di analisi chimica
- Verificare e ottimizzare le prestazioni delle apparecchiature
- Interpretare i dati e correlare gli esiti sperimentali con i modelli teorici di riferimento

Uda 5 - METODI SPETTROSCOPICI: EMISSIONE SU FIAMMA E SU PLASMA

Competenze raggiunte:

- Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni
- Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate

Abilità sviluppate:

- Individuare e selezionare le informazioni relative a sistemi, tecniche e processi chimici
- Correlare le proprietà chimiche e chimico-fisiche alla struttura microscopica.
- Riconoscere i principi fisici e chimico-fisici su cui si fondano i metodi di analisi chimica

Uda6 - METODI CROMATOGRAFICI

Competenze raggiunte:

- Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e loro trasformazioni
- Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate.
- Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate
- Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali
- Controllare progetti e attività, applicando la normativa sulla protezione ambientale e sulla sicurezza

Abilità sviluppate:

- Riconoscere i principi fisici e chimico-fisici su cui si fondano i metodi di analisi chimica
- Correlare le proprietà chimiche e chimico-fisiche alla struttura microscopica
- Organizzare ed elaborare le informazioni.
- Individuare strumenti e metodi per organizzare e gestire le attività di laboratorio.
- Definire e applicare la sequenza operativa del metodo analitico previsto
- Verificare e ottimizzare le prestazioni delle apparecchiature.
- Elaborare i risultati delle indagini sperimentali, anche con l'utilizzo di software dedicati.
- Interpretare i dati e correlare gli esiti sperimentali con i modelli teorici di riferimento.

UdA7 - ANALISI APPLICATE AL VINO

Competenze raggiunte:

- Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e loro trasformazioni
- Controllare progetti e attività, applicando la normativa sulla protezione ambientale e sulla sicurezza
- Elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio
- Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate
- Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali
- Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento

Abilità sviluppate:

- Individuare la complessità di una matrice reale e le problematiche relative alla determinazione di un'analisi.
- Individuare le tecniche di analisi e purificazione di un campione reale.
- Progettare e realizzare in modo autonomo i controlli analitici sui campioni reali.
- Analizzare criticamente i risultati di una indagine allo scopo di migliorare la procedura d'analisi.
- Scegliere prodotti e processi secondo i principi della chimica sostenibile.

UdA8 - ANALISI APPLICATE ALL'OLIO

Competenze raggiunte:

- Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e loro trasformazioni
- Controllare progetti e attività, applicando la normativa sulla protezione ambientale e sulla sicurezza
- Elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio
- Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate
- Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali
- Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento

Abilità sviluppate:

- Definire i parametri chimico - fisici che permettono la classificazione dei lipidi
- Definire le alterazioni che possono subire i grassi
- Conoscere, per sommi capi, i cicli di lavorazione per la produzione dell'olio d'oliva e dell'olio di semi
- Conoscere gli aspetti legislativi che regolano le caratteristiche degli oli di oliva e degli oli di semi
- Conoscere i parametri chimico - fisici che definiscono i caratteri di genuinità degli oli di oliva
- Saper determinare in laboratorio i principali parametri analitici di un olio
- Saper interpretare i dati analitici facendo anche riferimento alla legislazione corrente

UdA9 - ANALISI APPLICATE ALL'ACQUA

Competenze raggiunte:

- Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e loro trasformazioni
- Controllare progetti e attività, applicando la normativa sulla protezione ambientale e sulla sicurezza
- Elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio
- Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate
- Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali
- Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento

Abilità sviluppate:

- Conoscere i principali parametri di caratterizzazione delle acque
- Conoscere le principali cause di inquinamento delle acque
- Saper determinare in laboratorio i principali parametri analitici
- Saper interpretare i dati analitici facendo anche riferimento alla legislazione sulle acque
- Conoscere i principali trattamenti chimico fisici utilizzati per la potabilizzazione delle acque

UdA10 - CENNI DI TEORIA DELLA MISURA CON ELABORAZIONE DATI

Competenze raggiunte:

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

Abilità sviluppate:

- Distinguere concettualmente gli errori sistematici da quelli casuali
- Avere conoscenza della distribuzione della frequenza degli errori casuali (curva di Gauss)
- Avere chiara la differenza tra accuratezza e precisione
- Definire la deviazione standard
- Conoscere il significato del t di student e del Q-test
- Esprimere correttamente il risultato di un'analisi indicando inoltre i limiti di affidabilità e il grado di precisione della stessa
- Usare criteri che permettano di accettare o respingere un dato dubbio
- Saper distinguere le tecniche in base
- alle loro risposte analitiche

3. Contenuti sviluppati (argomenti, autori, esperienze, ecc.):

Concentrazione delle soluzioni. Calcolo del pH. Reazioni di ossido riduzione

La radiazione elettromagnetica. La spettrofotometria UV – Visibile

Potenziometria. Conduttometria

Metodi spettroscopici: Assorbimento Atomico

Metodi spettroscopici: Emissione, fotometria di fiamma, spettrometria di emissione al plasma

Cromatografia. Cromatografia su colonna a bassa pressione. Cromatografia su strato sottile.

Gasromatografia. HPLC

Caratteristiche generali dei vini. Analisi applicate al vino

Caratteristiche generali dei lipidi. Analisi degli oli

Caratteristiche delle acque. Analisi delle acque

Errori nelle determinazioni analitiche

Attività di laboratorio

ANALISI APPLICATE AL VINO

- Determinazione del grado alcolico
- Determinazione dell'estratto secco
- Determinazione dell'anidride solforosa totale e libera.
- Determinazione degli zuccheri riduttori.
- Determinazione della eventuale presenza di saccarosio
- Determinazione del pH
- Determinazione dell'acidità totale e libera
- Determinazione del ferro
- Determinazione delle ceneri e dell'alcalinità delle ceneri
- Determinazione dei polifenoli totali
- Determinazione degli antociani totali
- Determinazione spettrofotometrica del metanolo

ANALISI APPLICATE ALL'OLIO

- Preparazione del campione di olio
- Determinazione umidità e sostanze volatili
- Determinazione Indice di rifrazione
- Determinazione Peso specifico
- Determinazione Indice di perossidi
- Determinazione Acidità come % ac. oleico
- Analisi spettrofotometrica e ΔK nell'ultravioletto
- Reazione di Kreiss
- Determinazione Numero di saponificazione olio
- Determinazione degli acidi grassi mediante gascromatografia
- Preparazione insaponificabili, steroli ed eritrodiole e uvaolo
- Determinazione steroli, eritrodiole e uvaolo mediante gascromatografia

ANALISI APPLICATE ALL'ACQUA

- Determinazione Parametri aspecifici associabili a equilibri acido-base: Acidità, alcalinità.
- Determinazione Parametri aspecifici relativi a sostanze in soluzione: Residuo fisso, durezza, conducibilità
- Determinazione Parametri aspecifici associabili a processi redox: Ossigeno disciolto, BOD, COD.
- Determinazione Parametri specifici relativi a componenti ordinari: solfati, cloruri.
- Determinazione Parametri specifici relativi a componenti indesiderabili: ammoniaca, nitriti, nitrati, fosfati.

4. Metodologie e strategie adottate:

Le lezioni sono state condotte in modo aperto e interattivo, con lo scopo di suscitare la partecipazione immediata degli alunni. Si è cercato di mettere in luce, quanto più possibile, quei concetti formativi basilari, importantissimi ai fini dello sviluppo delle capacità logico-deduttive da parte dell'alunno e dall'acquisizione di un sistema di studio analitico, per cui mediante schemi semplificativi e termini tecnici "chiave" si è cercato di sviluppare le loro capacità di analisi e sintesi. Il laboratorio ha svolto una importante funzione di supporto sia nel recupero delle conoscenze, che nelle motivazioni personali allo studio ed è stato considerato quale valore aggiunto nella valutazione globale dell'allievo, avendo assegnato una valenza prioritaria agli aspetti chimico-fisici

teorici degli argomenti trattati. Per quanto riguarda lo sviluppo del programma, all'inizio dell'anno sono stati ripetuti in modo accurato gli argomenti formativi basilari, oltre che le tecniche analitiche già trattate l'anno scorso, perché prerequisiti indispensabili al completamento dello studio dell'analisi chimica strumentale, quindi si è proceduto allo sviluppo degli argomenti come da programmazione iniziale. Le esperienze di laboratorio sono state sempre corredate di esaurienti motivazioni teoriche, puntualizzando ove possibile l'aspetto statistico del trattamento semplificato, dei dati sperimentali. I colloqui e le revisioni degli elaborati sono stati condotti in modo da essere delle ulteriori fasi di approfondimento dei concetti formativi

5. Verifiche e criteri di valutazione:

Sono stati effettuati:

- Colloqui orali
- Discussioni su argomenti generali relative alla disciplina, aperte a tutta la classe
- Verifiche sommative finali costituite da questionari a risposta aperta
- Numerose e brevi verifiche in itinere per appurare il livello di conoscenza e di comprensione raggiunto da ciascun alunno e quindi, eventualmente, intervenire

Per la valutazione è stato considerato

- Il raggiungimento degli obiettivi disciplinari specifici stabiliti per ogni UdA
- La capacità di saper impostare la progettazione dell'analisi di una matrice reale
- La capacità di eseguire correttamente analisi di laboratorio
- La progressione di apprendimento rispetto ai livelli cognitivi di partenza
- L'uso di un linguaggio lineare ed appropriato nell'esposizione degli argomenti
- Le capacità logico-deduttive e di rielaborazione personale
- L'impegno, l'interesse e la partecipazione alla vita scolastica ed al dialogo educativo

6. Interventi didattici ed educativi integrativi: esiti

Solo un esiguo numero di studenti, per via di uno studio discontinuo e superficiale, ha avuto difficoltà nelle verifiche; sono state attivate, pertanto, delle pause didattiche, sollecitate interrogazioni programmate su parti di programma svolto, consigliata la frequenza alle attività di sportello. In particolare uno studente è stato indirizzato al recupero in itinere, dove ha recuperato gli argomenti svolti nella prima parte dell'anno. Alla fine del 2° quadrimestre, purtroppo, i risultati per due alunni sono stati poco soddisfacenti in quanto non si sono impegnati particolarmente nello studio personale di approfondimento.

CASTELLANA GROTTA, li 05/05/2017

I DOCENTI

Prof.ssa ANNA ELISABETTA GENTILE

Prof. GIUSEPPE TUTINO

Materia: Tecnologie Chimiche Industriali

Docenti: Prof.ssa SIBILIA ANGELA ANNA – Prof. CAZZETTA MODESTO

Testo adottato: S. Natoli, M. Calatozzolo "Tecnologie Chimiche Industriali" vol.III EDISCO

Classe: V Bc

1. Situazione della classe (livelli raggiunti):

La classe è composta da 24 alunni di cui 10 ragazze e 14 ragazzi, gli allievi hanno mostrato disponibilità al dialogo educativo con motivazioni in crescendo nel corso dell'anno scolastico con conseguente apprezzata crescita culturale, pur se in maniera differenziata in base alle potenzialità, alle basi pregresse e agli interessi dei singoli alunni. E' stato però necessario richiamare costantemente i concetti base per il proseguimento dello studio e ripetere frequentemente le nozioni studiate. A tale scopo sono risultate utili per alcuni allievi le esercitazioni in classe fatte a gruppi, guidate dai ragazzi più preparati, con la supervisione dell'insegnante. Durante queste esercitazioni, dopo una fase di riepilogo degli argomenti, venivano svolti i temi ministeriali assegnati negli anni scorsi ed inerenti all'unità didattica terminata. In questa maniera, oltre ad un lavoro di recupero, è stato possibile potenziare gli allievi più capaci. Purtroppo alcuni allievi, che presentavano già gravi deficienze logico-matematiche, non hanno avuto uno studio a casa costante. Questo ha portato ad una certa lentezza del loro apprendimento. Alla fine dell'anno scolastico la classe risulta eterogenea, sufficientemente compatta e disciplinata.

Il livello di preparazione della classe è eterogeneo per capacità, attitudini, preparazioni di base e diversa partecipazione al dialogo educativo e, ancora, per tipologia di metodo di lavoro, più proficuo ed elaborativo per alcuni, mnemonico e sterile o disorganizzato e poco costante per altri.

In sintesi alcuni alunni hanno raggiunto una preparazione eccellente e la maggior parte della classe, particolarmente motivata, ha migliorato la propria preparazione impegnandosi a raggiungere complessivamente una più che buona conoscenza degli argomenti con ostinazione e maggiore consapevolezza dei propri doveri, permangono purtroppo difficoltà varie per pochi allievi dovute a lacune pregresse e ad incertezze elaborative nonché ad una certa superficialità di base che li porta ad una preparazione che raggiunge stentatamente gli obiettivi minimi. L'unità didattica prevista sui polimeri è stata trattata in maniera specifica sulla produzione di polietilene e polipropilene senza approfondire altre tematiche relative per questo non è inclusa nelle unità svolte.

2. Competenze raggiunte e/o abilità sviluppate:

UdA 1 – Le basi chimico-fisiche delle operazioni unitarie: equilibri liquido-vapore

Competenze raggiunte:

- Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno con grandezze fondamentali e derivate.
- Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e loro trasformazioni.
- Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie, nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate.
- Intervenire nella pianificazione di attività e controllo della qualità del lavoro nei processi chimici e biotecnologici.
- Elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio.
- Controllare progetti e attività, applicando la normativa sulla protezione ambientale e sulla sicurezza.
- Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.

Abilità sviluppate:

- Saper enunciare e il significato dell'equazione di Clausius-Clapeyron.

- Saper descrivere il comportamento delle miscele ideali.
- Saper enunciare e significato delle leggi di Raoult.
- Saper enunciare e significato della legge di Henry.
- Saper descrivere il comportamento di miscele reali.
- Saper produrre diagrammi di fase per miscele ideali.

UdA 2 – La distillazione

Competenze raggiunte:

- Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno con grandezze fondamentali e derivate.
- Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e loro trasformazioni.
- Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie, nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate.
- Intervenire nella pianificazione di attività e controllo della qualità del lavoro nei processi chimici e biotecnologici.
- Elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio.
- Controllare progetti e attività, applicando la normativa sulla protezione ambientale e sulla sicurezza.
- Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.

Abilità sviluppate:

- Descrivere gli aspetti principali della distillazione in singolo stadio.
- Descrivere le caratteristiche costruttive delle colonne a piatti ed a riempimento.
- Descrivere le tecniche di distillazione discontinua, flash, azeotropa, estrattiva, in corrente di vapore.
- Applicare le equazioni di bilancio di materia e di energia alle colonne di distillazione ed alle apparecchiature ausiliarie.
- Applicare il metodo di McCabe e Thiele per la determinazione del numero di stadi ideali per la rettifica continua di miscele binarie.

UdA 3 – Il petrolio

Competenze raggiunte:

- Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno con grandezze fondamentali e derivate.
- Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e loro trasformazioni.
- Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie, nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate.
- Intervenire nella pianificazione di attività e controllo della qualità del lavoro nei processi chimici e biotecnologici.
- Elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio.
- Controllare progetti e attività, applicando la normativa sulla protezione ambientale e sulla sicurezza.
- Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.

Abilità sviluppate:

- Descrivere i processi di formazione dei giacimenti petroliferi.
- Descrivere le problematiche ambientali ed economiche connesse con l'uso di risorse petrolifere.
- Descrivere le principali caratteristiche del grezzo e delle sue frazioni.
- Descrivere i cicli di lavorazione del grezzo per ottenere determinati prodotti finiti.

- Descrivere gli aspetti termodinamici e cinetici dei processi di conversione in relazione ai parametri operativi del processo.
- Interpretare gli schemi di processo trattati.

UdA 4 – Assorbimento e strippaggio

Competenze raggiunte:

- Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno con grandezze fondamentali e derivate.
- Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e loro trasformazioni.
- Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie, nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate.
- Intervenire nella pianificazione di attività e controllo della qualità del lavoro nei processi chimici e biotecnologici.
- Elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio.
- Controllare progetti e attività, applicando la normativa sulla protezione ambientale e sulla sicurezza.
- Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.

Abilità sviluppate:

- Descrivere quali parametri regolano il trasferimento di un gas tra la fase liquida e la fase gassosa.
- Descrivere le caratteristiche costruttive delle principali apparecchiature usate nell'operazioni di assorbimento.
- Descrivere il modello a doppio film.
- Descrivere la legge di Fick.
- Determinare le composizioni di equilibrio gas/liquido utilizzando curve di equilibrio.
- Applicare i bilanci di materia delle colonne di assorbimento-strippaggio.
- Calcolare il numero di stadi ideali per la colonna di assorbimento-strippaggio a piatti, applicando il metodo grafico di McCabe e Thiele.

UdA 5 – L'estrazione liquido-liquido e l'estrazione solido-liquido

Competenze raggiunte:

- Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno con grandezze fondamentali e derivate.
- Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e loro trasformazioni.
- Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie, nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate.
- Intervenire nella pianificazione di attività e controllo della qualità del lavoro nei processi chimici e biotecnologici.
- Elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio.
- Controllare progetti e attività, applicando la normativa sulla protezione ambientale e sulla sicurezza.
- Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.

Abilità sviluppate:

- Descrivere i principi dell'estrazione liquido-liquido e solido-liquido.
- Descrivere le principali applicazioni industriali.
- Descrivere i parametri operativi e la loro influenza sulle operazioni.
- Descrivere le principali apparecchiature industriali utilizzate nelle estrazioni liquido-liquido e solido-liquido.

- Descrivere i criteri di regolazione delle principali apparecchiature d'estrazione liquido-liquido e solido-liquido.
- Descrivere le modalità di dimensionamento delle principali apparecchiature per l'estrazione.
- Rappresentare i sistemi in studio con appositi grafici di concentrazione.
- Effettuare i bilanci di materia relativi alle estrazioni liquido-liquido e solido-liquido, sia analiticamente che graficamente.
- Calcolare il numero di stadi ideali nell'ipotesi di contatto singolo e multiplo, sia in controcorrente sia a correnti incrociate.
- Rappresentare con schemi completi di regolazione automatica le operazioni di estrazioni liquido-liquido e solido-liquido.

UdA 6 – La depurazione delle acque reflue

Competenze raggiunte:

- Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno con grandezze fondamentali e derivate.
- Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e loro trasformazioni.
- Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie, nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate.
- Intervenire nella pianificazione di attività e controllo della qualità del lavoro nei processi chimici e biotecnologici.
- Elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio.
- Controllare progetti e attività, applicando la normativa sulla protezione ambientale e sulla sicurezza.
- Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.

Abilità sviluppate:

- Descrivere gli effetti sulle acque naturali del rilascio di acque inquinate.
- Descrivere i principali parametri che caratterizzano l'inquinamento delle acque reflue.
- Descrivere i principi di funzionamento della depurazione a fanghi attivi.
- Applicare le equazioni per il dimensionamento di massima delle vasche a fanghi attivi.
- Descrivere le principali tecniche impiegate per lo smaltimento dei fanghi di supero.
- Descrivere i principi di funzionamento della digestione anaerobica per la produzione di biogas.

UdA 7 – Processi biotecnologici

Competenze raggiunte:

- Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno con grandezze fondamentali e derivate.
- Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e loro trasformazioni.
- Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie, nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate.
- Intervenire nella pianificazione di attività e controllo della qualità del lavoro nei processi chimici e biotecnologici.
- Elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio.
- Controllare progetti e attività, applicando la normativa sulla protezione ambientale e sulla sicurezza.
- Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.

Abilità sviluppate:

- Descrivere i campi di applicazione commerciale dei prodotti biotecnologici.
- Descrivere le differenze ed i punti in comune tra processi biotecnologici e sintesi chimiche.
- Identificare i parametri operativi principali per la gestione dei processi biotecnologici.
- Descrivere le principali tecniche di immobilizzazione ed i vantaggi relativi.
- Descrivere le caratteristiche principali dei fermentatori.
- Disegnare schemi di processo completo dei sistemi di regolazione e controllo di un impianto di produzione biotecnologico.

3. Contenuti sviluppati (argomenti, autori, esperienze, ecc.):

Equilibrio liquido-vapore

- sistemi ad un componente;
- sistemi a due componenti;
- legge di Raoult e diagrammi di equilibrio liquido-vapore;
- deviazione dal comportamento ideale.

Equilibri gas-liquidi.

Distillazione

- aspetti generali;
- rettifica continua;
- determinazione degli stadi con il metodo di McCabe e Thiele;
- altre tecniche di distillazione;
- controllo automatico di processo nella distillazione.

Petrolio

- origine del petrolio e formazione dei giacimenti;
- caratteristiche ed impieghi dei prodotti petroliferi;
- aspetti generali della lavorazione del petrolio;
- trattamenti preliminari;
- topping;
- vacuum;
- cracking catalitico a letto fluido;
- reforming catalitico;
- alchilazione e isomerizzazione;
- produzione di MTBE;
- steamcracking;
- produzione di butadiene.

Assorbimento e stripping

- dimensionamento delle colonne di assorbimento;
- colonne di assorbimento e di stripping;
- controllo automatico nei processi di assorbimento e stripping.

Estrazione liquido-liquido

- leggi base del processo di estrazione liquido-liquido;
- sistemi a totale immiscibilità tra solvente e diluente;
- sistemi in cui i tre componenti sono parzialmente miscibili e relativi diagrammi ternari;
- rappresentazione grafica in relazione alle diverse condizioni di miscibilità;
- applicazione dei diagrammi ternari nell'operazione di estrazione liquido-liquido e diagrammi di equilibrio;
- apparecchiature per l'estrazione liquido-liquido.

Lisciviazione o estrazione solido-liquido

- applicazione del metodo grafico all'estrazione solido-liquido;
- apparecchiature per l'estrazione solido-liquido;
- schemi di processo, regolazione e controllo automatico.

Depurazione delle acque reflue

- ossidazione biologica tramite fanghi attivi;
- parametri per il dimensionamento delle vasche a fanghi attivi;
- problemi inerenti all'esercizio delle vasche a fanghi attivi;
- produzione del fango di supero;
- fabbisogno di ossigeno nell'aeratore;
- trattamento dei fanghi;
- digestione anaerobica e la produzione di biogas;
- trattamento terziario e la disinfezione delle acque.

Processi biotecnologici

- panoramica (anche storica) dell'industria delle biotecnologie e dei suoi fini;
- caratteristiche generali e condizioni operative dei processi biotecnologici;
- operazioni e processi unitari nelle produzioni biotecnologiche;
- materie prime utilizzate;
- metodi di sterilizzazione;
- bilanci di materia;
- scambi di energia nelle reazioni biologiche;
- tecniche di immobilizzazione;
- reattori e sistemi di controllo;
- recupero dei prodotti;
- produzione del bioetanolo;
- produzione di acido citrico;
- produzione della penicillina;
- produzione di acido glutammico.

4. Metodologie e strategie adottate:

Lo sviluppo dell'insegnamento è avvenuto attraverso un alternarsi coordinato di informazioni e applicazioni, di ricerche sperimentali e sistematizzazione.

Nello studio della disciplina si è seguita la logica del libro di testo e nei punti in cui esso è risultato inadeguato o poco chiaro, è stato incrementato o sostituito da appunti sviluppati confrontando altri testi. Il programma, inoltre, è stato adeguato alle capacità ed esigenze della classe.

Con riferimento alle strategie e gli strumenti utilizzati al fine di una sempre più puntuale adesione agli obiettivi innanzi descritti sono stati impiegati lezioni frontali, discussioni guidate, lavori di gruppo, lavori di ricerca, esercitazioni di disegno (progetti di impianti), svolgimento di problemi e soluzione di quesiti.

5. Verifiche e criteri di valutazione:

Non sono mancate nel corso dell'anno scolastico le verifiche e valutazioni periodiche al fine di accertare lo stato del processo di apprendimento, per verificare il livello di raggiungimento degli obiettivi, valutare l'efficacia dell'intervento didattico e la valutazione degli allievi.

La verifica delle conoscenze e delle abilità acquisite nel corso di tecnologie chimiche si è basata nello stabilire:
- il livello delle conoscenze tecniche acquisite e la capacità di argomentare adeguatamente i temi proposti;
- la capacità di risoluzione di problemi e di rappresentazione di progetti di impianti industriali, nonché la capacità di formulare relazioni di lavoro ben strutturate e documentate.

Tutto ciò è stato accertato attraverso colloqui, esercitazioni scritte, esercitazioni di disegno (progetto di impianti), relazioni.

La valutazione complessiva degli alunni è scaturita non solo dall'accertamento di fattori cognitivi, esprimibili in termini di ciò che lo studente sa o sa fare, ma anche da fattori diversi, quali il riconoscimento della progressione nell'apprendimento, della partecipazione, del contributo personale alle attività di classe, dell'impegno, della capacità organizzativa, del metodo di lavoro, della capacità progettuale, dell'autonomia di apprendimento, dell'autonomia decisionale, della capacità di autovalutarsi.

6. *Interventi didattici ed educativi integrativi: esiti*

Affinché tutti potessero raggiungere gli obiettivi minimi disciplinari sono state invece effettuate esercitazioni in classe per il riepilogo e il potenziamento delle nozioni. Si sono rivelate decisamente fruttuose, infatti gli allievi con difficoltà logico-matematiche sono riusciti a raggiungere gli obiettivi minimi per affrontare gli esami.

CASTELLANA GROTTA, lì 05/05/2017

I DOCENTI

ANGELA ANNA SIBILIA

MODESTO CAZZETTA

RELAZIONE FINALE a.s.2016/2017

Materia: *SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE*

Docente: *prof.ssa D'AURIA ANNA MARIA*

Testo adottato:

Movimento Sport Salute di Balboni B./ Dispensa A - Il Capitello

Classe: *V B CHIMICA*

3. Situazione della classe (livelli raggiunti):

La classe è composta da 24 studenti (10 alunne e 14 alunni) che per l'intero anno scolastico ha sempre lavorato con interesse, partecipazione e costante frequenza alle lezioni in un clima sempre sereno. Il livello di preparazione raggiunto dalla classe è nel complesso ottimo.

4. Competenze raggiunte e/o abilità sviluppate:

In relazione alla programmazione dipartimentale, sono state raggiunte le seguenti competenze in relazione ai contenuti svolti:

- Essere in grado di utilizzare le proprie capacità motorie per elaborare risposte motorie adeguate in situazioni complesse, in sicurezza anche in presenza di carichi, nei diversi ambienti anche naturali.
- Essere in grado di utilizzare le abilità espressive e mimiche maturate per comunicare stati d'animo ed emozioni.
- Essere consapevole dell'aspetto educativo e sociale dello sport interpretando la cultura sportiva in modo autonomo e responsabile.
- Saper assumere in modo attivo e responsabile corretti stili di vita con particolare attenzione alla prevenzione degli infortuni e alle norme basilari di primo soccorso.

Nel complesso la maggior parte della classe ha raggiunto gli obiettivi prefissati.

3. Contenuti sviluppati (argomenti, autori, esperienze, ecc.):

Potenziamento. Giochi Sportivi. Le capacità condizionali. Elementi fondamentali di prevenzione degli infortuni. Elementi di primo soccorso.

4. Metodologie e strategie adottate:

Lezione frontale, lezione dialogata, lavoro individuale e di gruppo, dimostrazione diretta.

5. Verifiche e criteri di valutazione:

Le verifiche effettuate durante l'anno, pratiche e teoriche, hanno voluto verificare:

- Presa di coscienza di sé, delle proprie capacità, limiti e possibilità motorie in funzione del gesto sportivo.
- Acquisizione della terminologia tecnica.
- Autonomia del lavoro intesa come capacità di impostare una attività per centri di interesse.
- Miglioramento delle grandi funzioni organiche, di abilità specifiche e degli aspetti relazionali.
- Applicazione e rispetto di regole, schemi di gioco, assunzione dei ruoli di giocatore e di arbitro.
- Conoscenze delle nozioni di base sul primo soccorso.

Gli elementi fondamentali per la valutazione finale saranno:

- la situazione di partenza;
- l'interesse e la partecipazione dimostrati durante le attività in classe;
- i progressi raggiunti rispetto alla situazione iniziale;
- l'impegno nel lavoro domestico e il rispetto delle consegne;
- l'acquisizione delle principali conoscenze ed abilità.

6. Interventi didattici ed educativi integrativi: esiti

Non ci sono stati interventi didattici ed educativi integrativi.

CASTELLANA GROTTA, Lì 05/05/2017

LA DOCENTE

ANNA MARIA D'AURIA

Materia: Religione cattolica

Docente: Giglio Maria Gabriella

Testo adottato: L. Solinas " Tutti i colori della vita", Vol. unico, Ed. Blu, Sei.

Classe: V Bc

1. Situazione della classe (livelli raggiunti):

Gli alunni della classe V sez. Bc si avvalgono tutti dell'insegnamento della religione cattolica. Fin dall'inizio dell'anno scolastico, gli alunni hanno manifestato un soddisfacente interesse per la disciplina ed un atteggiamento responsabile e collaborativo. Il comportamento è stato sempre corretto. In riferimento alla programmazione annuale, gli obiettivi fissati si sono dimostrati aderenti alla situazione iniziale della classe, che ha acquisito, sebbene in misura diversa, i contenuti essenziali delle unità sviluppate e le competenze e abilità critiche richieste. Il livello medio della classe è soddisfacente.

2. Competenze raggiunte e/o abilità sviluppate:

In relazione alla programmazione disciplinare sono stati conseguiti i seguenti obiettivi in termini di:

COMPETENZE:

- sapersi interrogare sulla propria identità umana e religiosa, in relazione con gli altri e con il mondo, al fine di sviluppare un maturo senso critico e un personale progetto di vita.
- riconoscere la presenza e l'incidenza del Cristianesimo nelle trasformazioni storiche prodotte dalla cultura umanistica, scientifica e tecnologica, in dialogo con le altre religioni e sistemi di significato.

ABILITA':

- ricondurre le principali problematiche del mondo del lavoro e della produzione a documenti biblici e religiosi che offrano uno spunto di riferimento per una loro valutazione.
- operare scelte morali circa le problematiche suscitate dallo sviluppo scientifico-tecnologico, nel confronto con i valori cristiani.

3. Contenuti sviluppati (argomenti, autori, esperienze, ecc.):

Unità di apprendimento 1: Una società fondata sui valori cristiani

- La solidarietà e il bene comune;
- Una politica per l'uomo;
- Un ambiente per l'uomo;
- Un'economia per l'uomo;
- Il razzismo;
- La pace.

Unità di apprendimento 2: Etica della vita

- Una scienza per l'uomo: la Bioetica;
- Principi di Bioetica cristiana: la sacralità della vita;
- Aborto , Eutanasia e accanimento terapeutico;
- Manipolazioni genetiche;
- Clonazione e cellule staminali;
- Fecondazione medicalmente assistita.

4. Metodologie e strategie adottate:

Nell'azione didattica il metodo adottato è sempre stato attivo, dialogico e comparativo, attento alle esigenze ed alle domande degli alunni. Partendo da spunti ed interrogativi di maggiore interesse si è successivamente passati ad esposizioni chiare del pensiero cattolico circa l'argomento in trattazione. In altri casi, viceversa, si è partiti da piste di riflessione elaborate con l'aiuto di documenti e testimonianze. Tra gli strumenti didattici si è optato, il più delle volte, per l'utilizzo di libro di testo, computer, fotocopie, gli schemi, le sintesi e le mappe concettuali, per raccogliere le idee e facilitare la comprensione dei nessi contenutistici e logici. Altre metodologie e strategie didattiche utilizzate sono state:

- I lavori individuali e il cooperative learning,
- L'impostazione e la realizzazione di piccoli progetti che implicino l'applicazione di quanto studiato,
- La lezione interattiva, basata sul dialogo e la discussione guidata, sull'alternanza spiegazione, esercitazione-applicazione, sulla revisione collettiva ed individuale delle consegne,
- Il problem solving,
- Il brain-storming,
- La ricerca,
- Le esercitazioni domestiche in misura adeguata per fissare e approfondire quanto recepito in classe.

5. Verifiche e criteri di valutazione:

Gli alunni sono stati sottoposti a prove soggettive e oggettive:

- colloqui/interrogazioni,
- prove semi strutturate e strutturate;
- produzione di sintesi e di schemi.

Va precisato che il giudizio complessivo sull'allievo è composto non solo dal livello di acquisizione di competenze, conoscenze e abilità misurabili ed esprimibili con la valutazione decimale, ma anche dall'interazione di fattori quali: la partecipazione al dialogo educativo, i progressi rispetto al livello di partenza, l'impegno verso i propri doveri e le consegne, il contributo personale alle attività curricolari ed extracurricolari, la continuità nell'applicazione, la padronanza di un metodo di studi. Il criterio valutativo espresso nei registri personali e nelle pagelle scolastiche è stato il seguente:

NC non classificato INSU insufficiente SUFF sufficiente (6)

BUON buono (7) DIST distinto (8) OTTI ottimo (9-10).

15. SCHEDA INFORMATIVA GENERALE SULLA PROGRAMMAZIONE DELLA TERZA PROVA

Il Consiglio della classe ha scelto di effettuare le simulazioni della terza prova d'esame secondo la tipologia b: quesiti a risposta singola come la più adatta, nella classe, per raggiungere le finalità della prova stessa, cioè garantire un accertamento pluridisciplinare sulla conoscenza delle materie dell'ultimo anno di corso.

Si è optato per prove con 12 quesiti in totale, su quattro diverse discipline (tre quesiti per ogni materia) indicando come estensione massima 10 righe e assegnando un tempo complessivo di 2 h e 30'.

Sono state programmate e svolte n. 5 prove di simulazione come di seguito indicato:

1^ prova: 22 febbraio 2017

disciplina coinvolta: Italiano

2^ prova: 02 marzo 2017

disciplina coinvolta: Tecnologie Chimica Industriale

e 05 aprile 2017

disciplina coinvolta: Tecnologie Chimica Industriale

3^ prova: 04 marzo 2017

discipline coinvolte: Matematica, Chimica Analitica, Chimica Organica, Inglese

e 20 aprile 2017

discipline coinvolte: Matematica, Chimica Analitica, Chimica Organica, Inglese

Il testo dei quesiti di volta in volta somministrati sono allegati al presente documento.

A disposizione della commissione d'esame sono raccolti tutti i compiti in classe e le simulazioni svolte nel corso dell'anno.



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- Pec: batf04000t@pec.istruzione.it - Sito Internet:www.itiscastellanagrotte.gov.it

SIMULAZIONE TERZA PROVA SCRITTA

Tipologia B (D.M. 429, 20.11.2000)

ESAMI DI STATO 2016/17 **COMMISSIONE BAITXXXXX**

Classe: 5^a - Sezione B
articolazione: CHIMICA E MATERIALI

| Cognome e nome del Candidato | Data |
|-------------------------------------|-------------------|
| | 04/03/2017 |

Tempo massimo: 2 ore e 30 minuti

DISCIPLINE

MATEMATICA

CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE

CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA

INGLESE

Il Candidato:

- risponda nel limite massimo delle righe prestampate alle domande usando solo la penna con inchiostro nero o blu
- firmi questa pagina e tutte le altre pagina della prova
- è autorizzato all'uso del dizionario di Inglese bilingue, della calcolatrice e di manuali tecnici.

Firma del Candidato _____

3) Fra tutte le primitive della funzione

$$y = (x - 2) e^{-x}$$

determina quella il cui grafico passa per il punto P (0;1)

Firma del Candidato _____

CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE

Candidato _____

data 04/03/2017

1) Illustra il processo analitico e le reazioni implicate nella determinazione degli zuccheri riduttori nel vino

2) Descrivi i processi ossidativi concernenti i trigliceridi dei grassi

3) Proponi come migliorare l'efficienza in una separazione cromatografica su colonna

Firma del Candidato _____

3) Descrivi attraverso quali e quante fasi si esplica la crescita batterica e rappresentala graficamente

Firma del Candidato _____



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- Pec: batf04000t@pec.istruzione.it - Sito Internet: www.itiscastellanagrotte.gov.it

SIMULAZIONE TERZA PROVA SCRITTA

Tipologia B (D.M. 429, 20.11.2000)

ESAMI DI STATO 2016/17 COMMISSIONE BAITXXXX

Classe: 5^a - Sezione B
articolazione: CHIMICA E MATERIALI

| Cognome e nome del Candidato | Data |
|-------------------------------------|-------------------|
| | 20/04/2017 |

Tempo massimo: 2 ore e 30 minuti

DISCIPLINE

MATEMATICA

CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE

CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA

INGLESE

Il Candidato:

- risponda nel limite massimo delle righe prestampate alle domande usando solo la penna con inchiostro nero o blu
- firmi questa pagina e tutte le altre pagina della prova
- è autorizzato all'uso del dizionario di inglese bilingue, della calcolatrice e di manuali tecnici.

Firma del Candidato _____

ALLEGATI

Nel pieno rispetto dei diritti e delle libertà fondamentali, nonché della dignità degli studenti, anche con particolare riferimento alla riservatezza, all'identità personale e al diritto alla protezione dei dati personali, così come richiesto dalla Nota Garante per la protezione dei dati personali 21.03.2017, prot. n. 10719 Diffusione di dati personali riferiti agli studenti nell'ambito del c.d. "documento del 15 maggio" ai sensi dell'art. 5, comma 2, del d.P.R. 23 luglio 1998, n. 323 - Indicazioni operative, si allegano al documento i seguenti documenti ad uso riservato della Commissione d'esame

1. Elenco alunni della classe
2. Medie e crediti scolastici anno scolastico 2014-15
3. Medie e crediti scolastici anno scolastico 2015-16
4. Attività effettuate ad integrazione del curriculum – Attività extracurricolari