



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. Ac

Istituto Tecnico Tecnologico

Indirizzo: Chimica e Materiali

Articolazione Chimica

IL CONSIGLIO DI CLASSE	pag.: 2
PRESENTAZIONE DEL CORSO	pag.: 3
PRESENTAZIONE DELLA CLASSE	pag.: 8
I CRITERI DI VALUTAZIONE	pag.: 14
ATTRIBUZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO	pag.: 16
SCHEMA INFORMATIVA GENERALE SULLA TERZA PROVA	pag.: 17
GRIGLIE DI VALUTAZIONE	pag.: 18
ELENCO ALLEGATI	pag.: 25

Approvato in data 18 maggio 2017

Il Dirigente scolastico
(Prof.ssa *Teresa Turi*)

1.IL CONSIGLIO DI CLASSE

MATERIA	DOCENTE	FIRMA
Lingua e Letteratura Italiana	Guglielmi Maria A.	
Storia	Guglielmi Marie A.	
Lingua Inglese	Lamanna Dorotea	
Matematica	Mottola Rosa	
Chimica Organica e Biochimica	Muraglia Marilena	
Laboratorio Chimica Organica e Biochimica	Antonicegli Maria Cristina	
Chimica analitica e strumentale	Fanelli Andrea	(p.v. 20.05.17)
Laboratorio Chimica analitica e strumentale	Fanelli Giovanni	
Tecn. Chimiche industriali	Gabriele Giampaolo	
Laboratorio Tecn. Chimiche industriali	Cazzetta Modesto	
Scienze motorie e sportive	Tria Pasquale	
Insegnamento Religione Cattolica	Giglio Gabriella	
Docente CLIL	Fanelli Andrea (Di Noia M. A.)	(p.v. 20.05.2017)

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)		105	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

4. A.S. 2014/2015	
Alunni iscritti alla terza classe n.	26
Provenienti dalla seconda classe	25 (13 dalla classe II Ac e 12 dalla classe II Cc)
Ripetenti della terza classe n.	0

Da altre articolazioni n.	1
---------------------------	---

A.S. 2015/2016	
Alunni iscritti alla quarta classe	24
Provenienti dalla terza classe n.	24
Ripetenti della quarta classe n.	0
Da altre articolazioni n.	0

A.S. 2016/2017	
Alunni iscritti alla classe quinta	23
Provenienti dalla quarta classe n.	23
Ripetenti della quarta 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
26	0	21	5	2	3

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	1	21	2	0	2

5. CONTINUITA' DIDATTICA

Discipline	Classe III	CLASSE IV	CLASSE V
Lingua e Lettere Italiane	Guglielmi M. A.	Guglielmi M. A.	Guglielmi M. A.
Storia	Guglielmi M. A.	Guglielmi M. A.	Guglielmi M. A.
Lingua straniera (Inglese)	Lamanna D.	Lamanna D.	Lamanna D.
Matematica	Mottola R.	Mottola R.	Mottola R.
Complementi di matematica	Mottola R.	Mottola R.	Mottola R.
Chimica Organica - Biochimica	Poli R.	Poli R.	Muraglia M.
Laboratorio Chimica Organica e Biochimica	Gonnella G.	Cazzato M.	Antonicelli M. C.
Chimica analitica e strumentale	Netti S.	Netti S.	Fanelli A.
Laboratorio Chimica analitica e strumentale	Fanelli G.	Fanelli G.	Fanelli G.
Tecn. Chimiche industriali	Gabriele G.	Gabriele G.	Gabriele G.
Laboratorio Tecn. Chimiche industriali	Gonnella G.	Cazzato M.	Cazzetta M.
Scienze Motorie	Marzullo L. C.	Marzullo L. C.	Tria P.
Insegnamento Religione Cattolica	Giglio G.	Giglio G.	Giglio G.

6. 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]

7. 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,

sviluppendole 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.

8. 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 Chimica Analitica e Strumentale come disciplina nella quale utilizzare la metodologia CLIL. Il docente ha sviluppato in sinergia con la docente **Prof.ssa Di Noia M. A.** L'unità di apprendimento "**Metodica delle analisi dell'olio**" utilizzando dispense personali o effettuando ricerche in internet.

Le lezioni CLIL sono state tenute sui seguenti argomenti:

- Introduzione in lingua inglese (DNL) di alcuni metodi analitici internazionali, tratti dal sito web "L'Organizzazione Internazionale della Vigna e del Vino (OIV)", dalla sezione "Norme e documenti tecnici > Metodi d'analisi > Raccolta dei metodi internazionali di analisi dei vini e dei mosti (2 vol.)".
- Alcoholic strength by volume. Dal sito <http://www.oiv.int/it/norme-e-documenti-tecnici/metodi-danalisi/raccolta-dei-metodi-internazionali-di-analisi-dei-vini-e-dei-mosti-2-vol.> (DNL).
- Study skills: Reading mathematical symbols Reading: Method of obtaining distillate. (DNL).
- Planning a Ppt Presentation. (DNL)
- Ppt Presentation, work in progress. (DNL).
- Cenni su: Commission Regulation (EEC) n. 2568/91 of 11 July 1991 on the characteristics of olive oil and olive-residue oil and on the relevant methods of analysis. (DNL).
- Reading "Determination of free fatty acids, cold method (DNL).
- Team work (DNL).
- Oral Group Testing (Determination of free fatty acids, cold method) (DNL).

Totale lezioni CLIL svolte: 10 per complessive 10 ore.

9. PROFILO DELLA CLASSE

La classe è composta di 23 alunni di cui 8 femmine e 15 maschi, tutti frequentanti per la prima volta la classe quinta (vedi allegato 2). Nel corso del triennio ha subito qualche variazione nel numero. Infatti i 26 allievi iscritti al terzo anno diventarono 24 in quarta e si ridussero a 23 nella classe quinta, a causa del trasferimento di un'alunna in altra classe. Da una osservazione della tabella riassuntiva dei risultati dei precedenti anni scolastici, si evince che solo pochi alunni sono stati promossi a settembre dopo aver colmato i debiti formativi in alcune discipline scientifiche.

La classe ha evidenziato sin dall'inizio del percorso un atteggiamento serio e propositivo, animato da buona volontà, studio costante e disponibilità ad aderire alle iniziative extracurricolari organizzate dalla scuola.

Questo ha comportato un'apprezzabile crescita sul piano culturale, più evidente in un gruppo di alunni che, valorizzando le proprie ottime capacità cognitive, dimostrando una motivazione seria e costante e una lodevole capacità di rielaborare gli insegnamenti e i dati disciplinari acquisiti, è stato in grado di pervenire a risultati veramente apprezzabili, animando lo svolgimento delle lezioni con interventi e apporti personali significativi.

La classe è, dunque, caratterizzata dalla presenza di un gruppo di alunni che, in tutto il corso degli studi, sono risultati eccellenti, per l'attiva partecipazione alla costruzione di un dialogo scolastico concreto, per l'impegno assiduo e per le competenze raggiunte, anche attraverso l'acquisizione di un preciso e rigoroso linguaggio ed una corretta pianificazione ed organizzazione di uno studio autonomo.

Ad una buona parte della classe si riconosce una costanza nell'impegno, che ha comportato il conseguimento di risultati sicuramente apprezzabili.

Infine, un gruppo ridotto di allievi è pervenuto ad un livello di sufficienza ascrivibile ad una discontinuità nella partecipazione e nell'impegno.

Affinché tutti potessero raggiungere i nuclei disciplinari essenziali, sono stati proposti ed attuati interventi didattico – educativi integrativi. All'interno della classe, si è lavorato in un clima sereno e costruttivo; gli alunni si sono mostrati educati, corretti e sensibili al dialogo educativo ed hanno frequentato le lezioni con regolarità.

Il rapporto alunni/docenti è stato sempre aperto al dialogo ed al confronto.

Nel corso dell'anno la classe ha partecipato a vari progetti e attività integrative con ricadute positive.

I rapporti con le famiglie sono stati costanti e periodici nell'arco del triennio e finalizzati ad una proficua collaborazione tra scuola e famiglia.

Gli alunni comunque, ognuno secondo il proprio stile di apprendimento, in linea con le finalità dell'indirizzo di studio, hanno acquisito:

- in termini di conoscenza, 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;
- in termini di competenze, 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;
- in termini di abilità, le 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”.

Insegnamento di una disciplina non linguistica con metodologia CLIL

La metodologia CLIL è stata sperimentata nell’ambito dell’insegnamento di Chimica Analitica e Strumentale. In conformità con quanto deliberato dal Collegio dei Docenti, all’insegnamento di Chimica Analitica e Strumentale in lingua inglese sono state dedicate alcune ore di lezione, programmate e svolte dalla docente Fanelli Andrea in collaborazione con la docente di lingua Di Noia M. A. Un modulo è stato spiegato in lingua straniera: **Analisi applicate all’olio**; per maggiori informazioni si rimanda alla relazione finale della docente.

10. Attività 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:

- Progetto “Tekhnologhia”

- **Stage laboratoriali universitari** (alumni classi quinte appartenenti alle tre articolazioni) della durata di 40 ore/studente (**tre alunni della classe VAc**) realizzati presso:
 - “Dipartimento di Farmacia - Scienze del farmaco” dell’Università degli Studi “Aldo Moro” di Bari.

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).

- 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 Pesara, Psicologa del Lavoro.

4. 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.

5. 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.

6. 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.

7. Realizzazione di singole iniziative in collaborazione con il territorio.

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

- Visita guidata presso l'azienda di produzione vinicola "Cantine Due Palme", Cellino San Marco (BR), (classi V delle articolazioni di chimica e produzione)

- 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.

8. 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, l'**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:

- **Chimica (UniBa).**
- **Dipartimento di Farmacia - Scienza del Farmaco (Uniba)**

Restano, inoltre, attive le convenzioni quadro nel campo della 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.

11. 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'alunno.
- 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.

12. 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

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.

Per gli alunni per i quali, nello scrutinio di giugno, si decidesse per la sospensione del giudizio, il Consiglio di Classe, nel successivo scrutinio finale, fermo restando quanto espresso nel punto precedente, potrà attribuire il punteggio massimo della banda di oscillazione solo se l'alunno avrà riportato nella parte decimale della media dei voti un risultato uguale/superiore a 8.

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

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 2h30'.

Sono state programmate e svolte n. <<numero delle simulazioni>>come di seguito indicato.

1^ prova: Data: 22,02,2017

Discipline coinvolte: *Elenco discipline: Lingue e Letteratura Italiana*

2^ prova: Data: 20,02,2017

Discipline coinvolte: *Elenco discipline: Tecnologie Chimiche Industriali*

Data: 27,04,2017

Discipline coinvolte: *Elenco discipline: Tecnologie Chimiche Industriali*

3^ prova: Date: 03,03,2017

Discipline coinvolte: *Elenco discipline: Matematica, Inglese, Chimica organica e*

Biochimica, Chimica Analitica e Strumentale

Data: 21,04,2017

Discipline coinvolte: *Elenco discipline: Matematica, Inglese, Chimica organica e*

Biochimica, Chimica Analitica e Strumentale

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

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 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

SCHEMA DI VALUTAZIONE DELLA PROVA SCRITTA DI ITALIANO

TIPOLOGIA B – Saggio breve

Indicatori	Livello di prestazione	Punti	Punteggio attribuito
CORRETTEZZA ORTOGRAFICA LESSICALE 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 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 _____

Indicatori	Livello di prestazione	Punti	Punteggio attribuito
CORRETTEZZA ORTOGRAFICA LESSICALE 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 incomplete	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

5. 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: <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 	4 3 2 1	
Competenze linguistiche	<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 	Il candidato si esprime: <ul style="list-style-type: none"> • Con chiarezza, linguaggio specifico, esposizione fluida, proprietà lessicale, coerenza • In modo essenziale, con linguaggio non sempre appropriato • In modo impreciso, l'esposizione non è fluida, il lessico è generico, fragile la coerenza 	3 2 1	
Competenze nell'utilizzo di strumenti	<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: <ul style="list-style-type: none"> • In modo efficace • In modo corretto • In modo adeguato 	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: <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 	5 4 3 2 1	
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: <ul style="list-style-type: none"> • Con chiarezza, linguaggio specifico, esposizione fluida, proprietà lessicale, coerenza • Con coerenza e correttezza, ma il linguaggio non sempre è appropriato • 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 	5 4 3 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: <ul style="list-style-type: none"> • Con disinvoltura e apporti personali • Con disinvoltura, ma senza apporti personali • In modo impreciso e poco costruttivo • In modo parziale e poco coerente 	4 3 2 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: <ul style="list-style-type: none"> • Rielabora le conoscenze in modo autonomo, stabilendo collegamenti coerenti e personali • Individua reti concettuali • Se guidato, individua i collegamenti • Se guidato, individua con fatica i collegamenti • Anche se guidato, individua con evidente difficoltà i collegamenti 	5 4 3 2 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: <ul style="list-style-type: none"> • Si autocorregge e/o approfondisce • Non è in grado di autocorreggersi 	1 0	
VALUTAZIONE COMPLESSIVA DELLA PROVA Voto in 30 ^{mi}				

ALLEGATI

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

Testi dei quesiti delle simulazioni.

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

RELAZIONE FINALE a.s.2016/2017

Materia: ITALIANO

Docente: Guglielmi Maria Antonietta

Testo adottato: Attualità della Letteratura volume 3 tomi A e B;

Antologia della Divina Commedia

Autori: Guido Baldi, Silvia Giusso, Mario Razzetti **Casa Editrice:** Paravi

Classe: V A Chimica

1. Situazione della classe (livelli raggiunti):

La conoscenza della classe già dal terzo anno mi ha consentito di guidare gli alunni in un cammino di crescita scolastica e personale. Tutte le proposte formative sono state svolte in un clima di apertura mentale, ma al contempo nel rispetto delle regole, infatti la classe ha mantenuto per tutto il triennio un comportamento corretto e improntato al rispetto reciproco; ha seguito con interesse e si è mostrata collaborativa e disponibile ad accogliere le sollecitazioni e le strategie fondate su un costruttivo dialogo educativo-didattico.

Il livello di preparazione raggiunto è nel complesso positivo.

Gli obiettivi programmati sono stati conseguiti pur nella diversità dei risultati, dovuta alla situazione di partenza, ai differenti stili e ritmi di apprendimento, alla partecipazione e all'impegno profuso.

Nello specifico, un buon numero di alunni, impegnandosi in modo costante e con un metodo di studio organico, è pervenuto ad una soddisfacente conoscenza degli argomenti, dimostra buona capacità di analisi e di esposizione, scritta e orale. Nell'articolazione interna di questo gruppo, si evidenzia la presenza di alcuni alunni distinti per motivazione, assiduo impegno e curiosità intellettuale; sono in grado di rielaborare in modo personale i contenuti ed operare confronti in relazione a contesti culturali e artistici più ampi.

Altri alunni, pur non avendo una adeguata padronanza linguistica, hanno fatto registrare accettabili progressi nella partecipazione e nell'impegno; i punti deboli, nonostante gli interventi effettuati, riguardano soprattutto la produzione scritta che risente di difficoltà pregresse non del tutto superate; l'esposizione orale evidenzia un approccio più scolastico.

I restanti alunni dotati di una discreta preparazione linguistica non sempre hanno sfruttato al meglio le loro capacità a causa di uno studio poco sistematico e finalizzato esclusivamente al momento della verifica.

2. Competenze raggiunte e 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

L'Ermetismo e Quasimodo

Montale: “Alla ricerca della parola perduta”

Saba e il romanzo psicologico del “Canzoniere”

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 letterari 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 II “ 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

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

3. Metodologie e strategie adottate:

La lezione frontale ha anticipato i percorsi didattici e i contenuti, ma si è dato ampio spazio agli interventi degli alunni e all'approccio diretto con i testi. La presentazione degli argomenti è stata realizzata attraverso l'individuazione dei nuclei fondanti dei principali movimenti storico-letterari, si è richiamata l'attenzione sui collegamenti tra le varie esperienze letterarie e il contesto storico-sociale di riferimento.

La conoscenza degli autori è stata effettuata attraverso la lettura, l'analisi e l'interpretazione dei testi, così da far notare agli alunni tematiche e scelte linguistiche-formali rilevanti.

Ho guidato gli alunni a cogliere la specificità, le analogie e le differenze tra gli autori, ad operare collegamenti interdisciplinari, per favorire l'acquisizione di un metodo di studio trasversale e critico.

Non sono mancati momenti di riflessione sui contenuti, anche per facilitare l'attualizzazione dei testi trattati.

La produzione scritta è avvenuta attraverso tipologie e tracce, scelte in conformità a quelle richieste dall'Esame di Stato.

Complessivamente il processo di apprendimento si è svolto in modo regolare, nonostante le diverse interruzioni

dovute ad attività extra-scolastiche; in particolar modo per quanto riguarda Umberto Saba, si sono analizzati pochi testi antologici ritenuti peculiari del pensiero e della poetica dell'autore.

Nello svolgimento del programma sono stati utilizzati mezzi didattici diversi:

- libro di testo
- letture integrative al testo adottato
- schemi di sintesi
- Lim
- strumenti audiovisivi

4. 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.

5. Interventi didattici ed educativi integrativi: esiti

Gli interventi didattici di recupero sono avvenuti in itinere sia nel primo che nel secondo quadrimestre, attraverso attività di rinforzo finalizzate al raggiungimento degli obiettivi previsti. I risultati sono stati nel complesso positivi.

La docente

Maria Antonietta Guglielmi

RELAZIONE FINALE a.s.2016/2017

Materia: **STORIA**

Docente: *Guglielmi Maria Antonietta*

Testo adottato: *Parlare di Storia volume 3;*
Autori: *Marco Fossati, Giorgio Luppi, Emilio Zanette;*
Editore: *Edizioni scolastiche Bruno Mondadori.*

Classe: *V A Chimica*

2. Situazione della classe (livelli raggiunti):

La classe V Ac ha mostrato interesse verso la disciplina e le attività proposte.

Ho sempre coinvolto gli alunni, educandoli alla pratica della comunicazione e del rispetto delle idee altrui, e a tale proposito ho favorito occasioni di dibattito per stimolare la riflessione e il ragionamento attraverso confronti tra passato e presente, collegamenti interdisciplinari e frequenti riferimenti alle problematiche attuali.

Gradualmente è migliorato l'interesse, anche se l'impegno domestico non è stato in tutti costante.

Alcuni studenti hanno evidenziato una maggiore attitudine a comprendere il discorso storico, dimostrando interesse personale e capacità di rielaborazione autonoma e critica dei dati.

La maggior parte della classe si è impegnata in modo costante e, grazie ad un organico metodo di studio, ha conseguito una buona preparazione: conosce gli eventi storici e la loro collocazione spazio-temporale, sa stabilire rapporti di causalità ed operare confronti; si esprime in modo appropriato ed è pervenuta a discrete capacità critiche.

Gli altri alunni hanno raggiunto una preparazione nel complesso adeguata, anche se alcuni rielaborano poco i contenuti a causa di uno studio piuttosto mnemonico ed un impegno finalizzato solo al momento della verifica.

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

La stagione del terrorismo negli anni Settanta e Ottanta: le stragi e il rapimento di Moro

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 negli alunni una mentalità critica, finalizzata all'acquisizione di un pensiero autonomo e consapevole.

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 e i collegamenti fondamentali.

La lettura dei documenti e gli approfondimenti storiografici sono serviti ad operare confronti tra fonte e testo storiografico, tra ciò che è accaduto e ciò che è stato scritto. Gli approfondimenti lessicali hanno migliorato la conoscenza del linguaggio specifico.

Frequenti sono stati i riferimenti alla storia più recente e alla realtà contemporanea. In quest'ottica si è realizzato l'incontro con l'onorevole Gero Grassi, in occasione della celebrazione della nascita di Aldo Moro.

La classe ha manifestato interesse e ha partecipato all'attività informandosi sull'argomento attraverso il testo in uso, la visione di documentari pertinenti e, in alcuni casi, con ricerche personali.

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

Gli interventi di recupero sono avvenuti in itinere attraverso schemi di sintesi, ritorno sui concetti acquisiti e continuo coinvolgimento nella lezione soprattutto nei confronti degli alunni meno motivati. I risultati sono stati nel complesso positivi.

La docente
Maria Antonietta Guglielmi

Castellana Grotte, 03/05/2017

Materia: Inglese

Docente: Lamanna Dorotea

Testo adottato:

Into Science Elisabetta Grasso, Paola Melchiori. Edizione CLITT

Classe: VAc

3. Situazione della classe (livelli raggiunti):

La classe è composta da 23 alunni. E' possibile individuare due fasce di livello. La prima fascia costituita da alunni che hanno raggiunto una buona preparazione di base, ottime o buone capacità di comprensione e dimostrano autonomia nel lavoro, impegno ed interesse. La seconda fascia costituita da alunni che hanno una discreta preparazione di base e dimostrano sufficiente autonomia ed impegno abbastanza costante. Alcuni di questi ultimi alunni evidenziano delle carenze linguistiche e talvolta difficoltà nell'esposizione dei contenuti. Dal punto di vista disciplinare il gruppo classe si presenta tranquillo, corretto e responsabile con un buon livello di autocontrollo.

2. Competenze raggiunte e/o abilità sviluppate:

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.

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

Utilizzare le principali tipologie testuali anche tecnico-professionali, rispettando le costanti che le caratterizzano

Esprimere e argomentare le proprie opinioni 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 su esperienze, processi e situazioni relative al settore di indirizzo.

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

Civiltà:

Civil rights and civil duties

Non-violent protest

Martin Luther king's speech at the march on Washington for jobs and freedom, 28th August 1963

Gandhi's speech at Ahmedabad, 23rd March 1922

John F. Kennedy's inaugural address, 20th January 1961

THE USA

A world and its people, its cultures, its problems

Microlingua:

Food science:

WINE :

1. How wine is made
2. Italian Classification of wines
3. Champagne and second fermentation

BEER

1. The brewing process

OLIVE OIL

1. How olive oil is made

MICRO-ORGANISMS

1. Microbes
2. Prokaryotes vs. Eukaryotes
3. Bacteria
4. Growth requirements for micro-organisms

WATER:

1. Potable water supplies
2. The types and causes of water pollution
3. Sewage treatment

PETROLEUM

1. Petroleum: introduction
2. Petroleum and its fractions
3. The original car fuel
4. Biofuels

BIOTECHNOLOGY

1. Biotechnology and its applications
2. Biotechnology and medicine
3. Bioremediation:

NUCLEIC ACID

4. Metodologie e strategie adottate:

Approccio comunicativo-funzionale.

Realizzazione di mappe e schemi grafici e verbali.

Descrizione orale con stimolo all'interazione verbale.

Presentazione delle strutture morfosintattiche rilevate nei testi specialistici.

Visione di video con attività di "note-taking" relativi al settore di indirizzo.

Group work.

5. Verifiche e criteri di valutazione:

La valutazione è stata:

- formativa con lo scopo di fornire un'informazione continua e analitica circa il modo in cui l'allievo ha proceduto nell'apprendimento e nell'assimilazione. Le verifiche sono state un utile strumento per tarare la programmazione disciplinare sui reali livelli di competenza e di acquisizione di abilità degli alunni, oltre che agli stessi per modificare o rielaborare il proprio metodo di studio.
- 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. Le prove di verifica scritta sono state effettuate tenendo conto della tipologia scelta per la terza prova dell'esame di stato. Sono state effettuate due prove di simulazione della terza prova. Le verifiche orali hanno privilegiato l'aspetto comunicativo della lingua più che l'accuratezza grammaticale.

Sono state oggetto di osservazione e valutazione:

- Attenzione e partecipazione.
- Comportamento.
- Acquisizione e consapevolezza del metodo di studio.
- Impegno verso i doveri, a scuola e a casa.
- Continuità nello studio.

6. Interventi didattici ed educativi integrativi: esiti

Pause didattiche in itinere che hanno permesso agli alunni in difficoltà di recuperare gli argomenti trattati mentre gli altri hanno avuto l'occasione di approfondire gli stessi argomenti.

Il docente

Lamanna Dorotea

Castellana Grotte, 15/05/2017

Materia: MATEMATICA

Docente: Rosa Mottola

Testo adottato:

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

Editore Zanichelli

Classe: V A c

4. Situazione della classe:

Finalmente, la classe si appresta a percorrere quest'ultimo segmento, del quinquennio della vita scolastica trascorsa all'ITT Dell'Erba, per immergersi, successivamente agli esami, nella vita frenetica odierna, quali cittadini europei, pronti e preparati ad accogliere qualunque criticità si presenterà loro in futuro. Se ripercorro, secondo una time-line, le tappe più salienti del percorso scolastico di ciascuno studente, posso constatarne la crescita sia sotto il profilo didattico –istituzionale che relazionale _ personale. La correttezza, la serietà e la voglia di porsi con atteggiamenti positivi nei confronti di ogni novità o prova affrontate con lo studio della disciplina, ha temprato questi studenti a tal punto, che hanno imparato ad accettare le sfide quotidiane e a superare i conflitti tipici degli adolescenti, impreparati a vivere situazioni nuove e complesse. La classe è costituita dalla composizione di due gruppi eterogenei, provenienti da due corsi differenti. Gli sforzi della docente hanno privilegiato la costruzione di un gruppo classe che lavorasse in armonia, nel rispetto reciproco e nella valorizzazione di quelle peculiarità, tipiche di ogni discente, per guidarli verso un saper consapevole, volto all'accrescimento della propria autostima e del senso di appartenenza alla nostra comunità scolastica. La presentazione degli argomenti ha considerato sia l'inquadramento storico che la loro contestualizzazione, al fine di far cogliere ai discenti, il continuo divenire della disciplina nel corso dei secoli e gli sforzi compiuti dall'uomo per raggiungere gli attuali progressi tecnologici, negli svariati campi di applicazione. In classe si è sempre favorita la discussione dei temi proposti, per sviluppare capacità di giudizio critico e consapevole di ognuno. Pertanto, le lezioni hanno alternato momenti di collaborative e-learning tra discenti e tra discenti e docente, a momenti di presentazione frontale della lezione, con discussioni guidate a far cogliere l'essenzialità e l'armonia degli argomenti proposti. I risultati ottenuti possono ritenersi complessivamente buoni, per quanto concerne gli aspetti sia applicativi che teorici. Costituiscono eccezione alcuni alunni, che nell'arco del corso degli studi sono

risultati eccellenti, per l'attiva partecipazione alla costruzione di un dialogo scolastico concreto, per l'impegno costante e per le competenze raggiunte nella disciplina, anche attraverso l'acquisizione di un preciso e rigoroso linguaggio ed una corretta pianificazione ed organizzazione di uno studio autonomo. Le verifiche sono state frequenti, per monitorare progressivamente l'impegno, l'allenamento e le competenze di ciascuno studente, anche attraverso un proficuo e mirato impegno e partecipazione.

2. Competenze raggiunte e/o abilità sviluppate:

La docente fa presente che, mediamente, la classe ha sviluppato le seguenti abilità ed il raggiungimento di competenze adeguato al livello di preparazione raggiunto da ciascuno studente in termini di impegno, partecipazione e studio della disciplina.

- ❖ Cogliere l'importanza ed il valore del pensiero matematico attraverso modelli del passato.
- ❖ 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 superficie a contorno curvilineo.
- ❖ Saper esprimere la relazione tra valori medi e media aritmetica dei valori.
- ❖ Saper rappresentare le linee di livello di una funzione.
- ❖ 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 discernere tra funzioni differenziabili e derivabili parzialmente in un punto.
- ❖ 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 cogliere significati e differenze delle varie soluzioni.
- ❖ Saper modellizzare alcuni problemi della vita reale con equazioni differenziali.

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

- ❖ Teoremi sul calcolo delle derivate.
- ❖ Teorema di Rolle - Cauchy – Lagrange (con dimostrazione)
- ❖ Primitive di funzioni fondamentali.
- ❖ Integrazione indefinita e tecniche di integrazione.
- ❖ Integrazione per decomposizione, integrazione di funzioni razionali fratte, utilizzo della formula di Hermite per la determinazione delle costanti, integrazione per parti, per sostituzione.
- ❖ Calcolo dell'area sottesa al grafico di una funzione o compresa tra i grafici di due funzioni integrabili.
- ❖ Relazione tra valori medi e media aritmetica dei valori.
- ❖ Utilizzare Geogebra per esprimere l'integrale definito secondo Riemann.
- ❖ Integrazione definita: definizione di integrale definito secondo Riemann (con dimostrazione).
- ❖ Teorema della funzione integrale (con dimostrazione).
- ❖ Teorema di Torricelli – Barrow (dimostrazione). Applicazioni del teorema al calcolo delle aree.
- ❖ Definizione ed esempi di funzioni di due variabili.
- ❖ Rappresentazione di funzioni di due variabili.
- ❖ Massimi e minimi liberi o vincolati di una funzione lineare di due variabili.
- ❖ Derivate parziali.
- ❖ Derivate parziali seconde: massimi, minimi, selle
- ❖ Determinante Hessiano.
- ❖ Teorema di Schawrtz, per le funzioni continue.
- ❖ Differenziale di una funzione.
- ❖ Differenziale totale.
- ❖ Variabili casuali discrete e continue: Funzioni di ripartizione _ Valori medi e varianza.
- ❖ Equazioni differenziali del 1°ordine: a variabili separate, omogenee, di Bernoulli.
- ❖ Teorema di esistenza ed unicità di Cauchy.
- ❖ Integrali generali, particolari, singolari.

4. Metodologie e strategie adottate:

Il programma annuale è stato articolato in base alla acquisizione delle competenze comunicative e di comprensione, esposizione in modo sufficientemente corretto di definizioni, proprietà ed esercitazioni relative al calcolo infinitesimale. Particolare cura è stata dedicata al recupero di quegli elementi essenziali, non affrontati in precedenza, relativi al calcolo differenziale e teoremi relativi. Per facilitare lo studio di particolari argomenti, che presentavano un livello di astrazione più alto, sono stati condivisi in rete con la classe, su Google-Drive e Google sites, materiali esemplificativi degli argomenti affrontati o approfondimenti tratti da testi o riviste di matematica,

messi a disposizione della classe da parte della docente. Inoltre,

- Materiali sviluppati con Geogebra;
- Materiale sviluppato nel corso *Flipped classroom*
- Materiale sviluppato con il software autore Notebook; appunti della docente ed esercitazioni;
- Rielaborazioni delle lezioni e del materiale condiviso dalla docente;
- Approfondimenti di alcuni argomenti con materiale reperito in rete,
- Condivisione di siti matematici utili.

La condivisione del materiale in rete è risultato un utile supporto per tutti quegli studenti che necessitavano di una guida step by step nello studio della disciplina e nella proposta e risoluzione di esercizi e problemi.

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 (anche mediante l'utilizzo della rete) 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 e/o deboli miglioramenti per alcuni studenti, probabilmente, in proporzione al maggior e/o minor impegno profuso dagli stessi, alla frequenza, alla volontà di mettersi in gioco per superare barriere o pregiudizi mentali nei confronti della comprensione della disciplina e lacune pregresse, ancora presenti.

La docente

Castellana Grotte, 24 /04/2017

Rosa Mottola

Materia: Chimica Organica e Biochimica 3(2)

Docenti: docente teorico: Marilena MURAGLIA - ITP: Maria Cristina ANTONICELLI

Testo adottato: *Biotechnologie e Chimica delle fermentazioni*. Alberto Tagliaferri, Celeste Grande. 2002, Ed. Zanichelli.

Dispense dell'insegnante

Classe: VAc

5. Situazione della classe (livelli raggiunti):

La classe VAc, sin dai primi giorni, ha sempre dimostrato un atteggiamento sereno, collaborativo, interessato e responsabile rivelando grande disponibilità al dialogo didattico-educativo e partecipazione attiva sia verso i contenuti teorici proposti che durante l'attività di laboratorio.

Relativamente ai risultati di profitto si possono individuare tre fasce di livello.

- Un ristretto gruppo di alunni ha raggiunto una eccellente preparazione globale, sostenuta da ottime capacità di comprensione, da un ottimo livello di autonomia e da una lodevole dedizione allo studio, distinguendosi per particolari attitudini e capacità critiche nella rielaborazione personale dei contenuti delle varie discipline e nel metodo di studio.

- Un secondo gruppo ha acquisito un grado di preparazione buono/discreto sia sul piano delle conoscenze che su quello delle abilità/competenze di base. Tali studenti hanno dimostrato un crescente impegno raggiungendo un apprezzabile grado di autonomia.

- Solo un numero estremamente esiguo di studenti, con pregresse difficoltà e discontinuità nello studio, ha riportato risultati non sempre adeguati a livello di preparazione teorica, ha dimostrato una sufficiente autonomia applicativa dei concetti teorici ma buone capacità in laboratorio.

La quasi totalità degli allievi, dunque, ha raggiunto esiti positivi, conseguendo risultati complessivamente buoni, in alcuni casi ottimi, in altri comunque apprezzabili.

La classe, dunque, nel complesso, mostra un buon livello cognitivo.

2. Competenze raggiunte e/o abilità sviluppate:

Competenze raggiunte:

- ✓ **TC11** Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e loro trasformazioni.
- ✓ **TC10** Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali.
- ✓ **TC14** Elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio.
- ✓ **TC9** Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate.
- ✓ **TC13** Intervenire nella pianificazione di attività e controllo della qualità del lavoro nei processi chimici e biotecnologici.
- ✓ **TC12** Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate.
- ✓ **TC15** Controllare progetti e attività applicando la normativa sulla protezione ambientale e sulla sicurezza.

Abilità:

- ✓ Reperire e selezionare le informazioni su enzimi e gruppi microbici.
- ✓ Utilizzare le tecniche di sterilizzazione e di laboratorio di microbiologia (microscopia, conta microbica, colorazione e coltivazione di microrganismi).
- ✓ Riconoscere i principali microrganismi, le condizioni per il loro sviluppo e l'utilizzo a livello produttivo.
- ✓ Valutare i parametri che incidono sulla cinetica (enzimatica) delle reazioni.
- ✓ Spiegare le principali vie metaboliche.

3. Contenuti sviluppati (argomenti, autori, esperienze, ecc.):**UdA 1 ENZIMI E COENZIMI**

Classificazione degli enzimi.

Cofattori enzimatici. Meccanismo d'azione degli enzimi e sito catalitico.

Cinetica delle reazioni catalizzate da enzimi: equazione di Michaelis-Menten e significato di K_M e V_{max} .

Fattori di regolazione della velocità di una reazione enzimatica:

Inibitori dell'attività enzimatica.

Inibizione reversibile competitiva e non competitiva; inibizione irreversibile.

Enzimi allosterici.

UdA 2 Organizzazione cellulare e microrganismi

Organizzazione della cellula procariota.

Struttura chimica del peptidoglicano

Organizzazione della cellula eucariota.

Trasporto di membrana: senza consumo di energia (diffusione semplice, osmosi e diffusione facilitata); con consumo di energia (trasporto attivo, cotrasporto, endocitosi ed esocitosi. Procarioti: Morfologia e componenti della cellula batterica.

Composizione chimica della parete cellulare dei batteri Gram+ e Gram-.

Eucarioti I Protisti: protozoi (paramecio e vorticella) e protisti algali.

Lieviti e muffe: generalità, classificazione, riproduzione ed esigenze nutrizionali

UdA 3 Bioenergetica e cicli metabolici

Reazioni energeticamente accoppiate.

Struttura e funzioni dell'ATP come trasportatore universale di energia libera nei sistemi biologici.

Genesi dell'ATP: catena respiratoria e fosforilazione ossidativa, fosforilazione a livello di substrato nella glicolisi.

Altri composti contenenti legami fosforici ad alto livello energetico (fosfoenolpiruvato, 3- fosfoglicerato).

Respirazione e fermentazione.

Metabolismo: catabolismo e anabolismo.

Catabolismo del glucosio: glicolisi.

Conversione del piruvato in acetil-coenzima-A.

Ciclo di Krebs: funzioni metaboliche, reazioni e bilancio energetico.

Catena respiratoria e fosforilazione ossidativa.

Bilancio energetico della respirazione cellulare.

Fermentazione alcolica, omolattica, citrica.

UdA 4: Ingegneria genetica e microbica

Biotechnologie e modifiche genetiche dei microrganismi.

Mutazioni genotipiche e fenotipiche.

Agenti mutageni.

Trasferimenti genici e ricombinazione genetica.

Enzimi di restrizione.

Tecnica del DNA ricombinante.

Cenni su virus inattivati per la terapia genica.

UdA 5: Fermentatori e materie prime nei processi biotecnologici

Introduzione ai processi biotecnologici.

Le materie prime.

Le fasi di produzione.

Un esempio di impianto biotecnologico: il fermentatore.

UdA 6: Produzioni biotecnologiche

Produzione di lieviti.

Produzione di etanolo.

Produzione di acido citrico.

Produzione di antibiotici.

UdA 7 La cinetica della crescita microbica nei bioreattori

Crescita microbica: curva di crescita microbica, interpretazione delle diverse fasi.

Condizioni fisiche e chimiche che influenzano la crescita batterica: temperatura, pressione osmotica, aerazione, acidità.

UdA 8 Processi aerobici e anaerobici nella depurazione delle acque reflue

T Trattamenti di depurazione per le acque reflue civili e industriali.

Biochimismo dei trattamenti aerobici e anaerobici per la depurazione delle acque reflue

Attività di Laboratorio

Norme di sicurezza specifiche del laboratorio di chimica organica e biochimica

Microscopio ottico: componenti, suo utilizzo, potere risolvante.

Preparazione di vetrini per l'osservazione a fresco di materiale biologico.

Tecniche di sterilizzazione.

Classificazione dei terreni di coltura.

Preparazione di Brodo nutritivo, Agar nutritivo.

Striscio in terreni liquidi, su terreni solidi su piastra, per infissione e inclusione.

Osservazione al microscopio di cellule procariote e eucariote.

Colorazione monocromatica e di Gram

Analisi quantitativa dei microrganismi.

Analisi microbiologica delle acque.

Enterotube.

4. Metodologie e strategie adottate:

- ✓ Lezione frontale.
- ✓ Lezione interattiva.
- ✓ Lezione multimediale.
- ✓ Appunti di lezione.
- ✓ Cooperative learning.
- ✓ Problem solving.
- ✓ Attività di laboratorio.

5. Verifiche e criteri di valutazione:

Le verifiche scritte e orali effettuate hanno consentito l'accertamento dei livelli raggiunti, dello stato di avanzamento del processo di apprendimento, del raggiungimento degli obiettivi prefissati, la eventuale correzione dell'azione didattica e la pianificazione di pause mirate al recupero, consolidamento e approfondimento. L'attività di verifica è stata effettuata attraverso test scritti, colloqui, relazioni di laboratorio e produzione di elaborati in forma multimediale.

6. Interventi didattici ed educativi integrativi: esiti

Pausa didattica in itinere-esiti positivi

Castellana Grotte, 05/05/2017

I docenti

Prof.ssa Marilena MURAGLIA

RELAZIONE FINALE a.s.2016/2017

Materia: Chimica analitica e strumentale

Docente: Prof. Fanelli Andrea e Prof. Fanelli Giovanni

Testo adottato: "Elementi di analisi chimica strumentale"
Cozzi, Protti, Ruaro - Ed. Zanichelli

Classe: VAC

6. Situazione della classe (livelli raggiunti):

Durante l'anno scolastico, la classe ha evidenziato una composizione eterogenea sia per quanto riguarda la preparazione iniziale e in particolare le abilità logico-matematiche, sia l'attenzione e la partecipazione al dialogo didattico-educativo, sia l'applicazione e lo studio pomeridiano. La valutazione, alla fine di ogni quadrimestre, ha tenuto conto sia delle verifiche periodiche (orali, pratiche), sia del livello delle abilità iniziali e dell'interesse e della partecipazione al dialogo didattico-educativo, in accordo con quanto previsto dal POF.

Nella classe vi sono alunni che, nell'arco del corso degli studi, hanno conseguito risultati buoni, e per alcuni ottima, per l'attiva partecipazione alla costruzione di un dialogo scolastico concreto, per l'impegno costante e per le competenze raggiunte, anche attraverso l'acquisizione di un preciso e rigoroso linguaggio ed una corretta pianificazione ed organizzazione di uno studio autonomo; altri che hanno conseguito risultati discreti; e infine, un gruppo più ridotto di studenti che hanno conseguito risultati di semplice sufficienza, dovuta ad una modesta capacità rielaborativa, ad una certa passività nella partecipazione alla didattica e ad un impegno non costante. Al termine dell'anno scolastico il livello medio della classe si presenta molto più che sufficiente, vi sono casi di studenti con preparazione buona o ottima.

All'interno della classe, si è lavorato in un clima sereno e costruttivo; gli alunni si sono mostrati educati, corretti e sensibili al dialogo educativo ed hanno frequentato le lezioni con regolarità; il rapporto alunni/docenti è stato sempre aperto al dialogo ed al confronto.

2. Competenze raggiunte e/o abilità sviluppate:

UdA n. 1 Recupero abilità di base di stechiometria	
Competenza/e	Abilità
TC9. Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate TC10. Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali	<ul style="list-style-type: none"> • Eseguire calcoli stechiometrici • Comprendere il significato di pH ed effettuare semplici calcoli di pH • Bilanciare le reazioni ed effettuare il calcolo stechiometrico
UdA n. 2 Recupero metodi ottici	
Competenza/e	Abilità
TC11. Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni TC9. Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate TC10. Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere i principi fisici e chimico-fisici su cui si fondano i metodi di analisi chimica UV-VIS e IR. • Verificare e ottimizzare le prestazioni delle apparecchiature • Interpretare i dati e correlare gli esiti sperimentali con i modelli teorici di riferimento
UdA n. 3 Recupero metodi elettrochimici	
Competenza/e	Abilità
TC11. Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere i principi fisici e chimico-fisici su cui si fondano i metodi di analisi chimica

TC9. Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate	<p>potenziometrica e conduttimetrica</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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
UdA n. 4 Recupero metodi spettroscopici: assorbimento atomico	
Competenza/e	Abilità
TC11. Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni TC9. Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate TC10. Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali	<ul style="list-style-type: none"> • 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 n. 5 Recupero metodi spettroscopici: emissione su fiamma e su plasma	
TC11. Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni TC12. Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate	<ul style="list-style-type: none"> • 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
UdA n. 6 Metodi cromatografici	
Competenza/e	Abilità
TC11. Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e loro trasformazioni TC10. Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali TC9. Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate. TC12. Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate. TC15 controllare progetti e attività, applicando la normativa sulla protezione ambientale e sulla sicurezza	<ul style="list-style-type: none"> • 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 • 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.
UdA n. 7 Analisi applicate al vino	
Competenza/e	Abilità
TC11 - Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e loro trasformazioni TC15 - Controllare progetti e attività, applicando la normativa sulla protezione ambientale e sulla sicurezza TC14 - Elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio TC12 - Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e	<ul style="list-style-type: none"> • 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.

<p>sociale in cui sono applicate TC18 - Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali TC2 - Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento</p>	<ul style="list-style-type: none"> Scegliere prodotti e processi secondo i principi della chimica sostenibile.
UdA n. 8 Analisi applicate all'olio	
Competenza/e	Abilità
<p>TC11 - Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e loro trasformazioni TC15 - Controllare progetti e attività, applicando la normativa sulla protezione ambientale e sulla sicurezza TC14 - Elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio TC12 - Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate TC18 - Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali TC2 - Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento</p>	<ul style="list-style-type: none"> 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
UdA n. 9 Analisi applicate all'acqua	
Competenza/e	Abilità
<p>TC11 - Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e loro trasformazioni TC15 - Controllare progetti e attività, applicando la normativa sulla protezione ambientale e sulla sicurezza TC14 - Elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio TC12 - Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate TC18 - Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali TC2 - Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento</p>	<ul style="list-style-type: none"> 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
UdA n. 10 Cenni di teoria della misura con elaborazione dati	
Competenza/e	Abilità
<p>TC12 - Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate</p>	<ul style="list-style-type: none"> 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 Esprimere correttamente il risultato di un'analisi

	<p>indicando inoltre i limiti di affidabilità e il grado di precisione della stessa</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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.):

Recupero di contenuti sviluppati negli anni scolastici precedenti: abilità di base di stechiometria; metodi ottici UV-VIS e IR; metodi elettrochimici (potenziometria e conduttimetria); metodi spettroscopici (assorbimento atomico, emissione su fiamma e su plasma).

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

Analisi applicate al vino. Analisi applicate all'olio. Analisi applicate all'acqua.

Cenni di teoria della misura con elaborazione dati.

Analisi applicate al vino: determinazione del grado alcolico; determinazione dell'estratto secco, determinazione peso specifico, determinazione dell'anidride solforosa totale e libera, determinazione degli zuccheri riduttori, determinazione del pH, determinazione dell'acidità totale - volatile - fissa, determinazione del ferro (AAS), determinazione di sodio e potassio (AES), determinazione dei polifenoli totali, determinazione gascromatografica del metanolo.

Analisi applicate agli oli: determinazione indice di rifrazione, determinazione peso specifico, determinazione indice di perossidi, determinazione acidità come % di acido oleico, analisi spettrofotometrica e Δk nell'ultravioletto, reazione di kreiss, determinazione numero di saponificazione olio, determinazione degli esteri metilici degli acidi grassi mediante gascromatografia, preparazione e determinazione degli steroli, dell'eritrodiole e dell'uvaolo mediante gascromatografia.

Analisi applicate all'acqua: determinazione dell'acidità e/o del pH, determinazione dell'alcalinità, determinazione del residuo fisso, determinazione della durezza, determinazione della conducibilità, determinazione dell'ossigeno disciolto, determinazione dei solfati, determinazione dei cloruri, determinazione dell'ammoniaca, determinazione dei nitriti, determinazione dei nitrati.

Modulo CLIL (DNL): reading mathematical symbols, reading: method of obtaining distillate, alcoholic strength by volume (sito web "L'Organizzazione Internazionale della Vigna e del Vino (OIV)" <http://www.oiv.int/it/norme-e-documenti-tecnici/metodi-danalisi/raccolta-dei-metodi-internazionali-di-analisi-dei-vini-e-dei-mosti-2-vol>), planning a PPT presentation, team work, Oral Group Testing (method of obtaining distillate, alcoholic strength by volume, wine), reading: determination of free fatty acids - cold method, determination of fatty acid methyl esters by gas chromatography (Commission Regulation (EEC) n. 2568/91 of 11 July 1991 on the characteristics of olive oil and olive-residue oil and on the relevant methods of analysis), planning a PPT presentation, team work, Oral Group Testing (Determination of free fatty acids - cold method, Determination of fatty acid methyl esters by gas chromatography, oil).

4. Metodologie e strategie adottate:

Circa i metodi, i mezzi e gli spazi del percorso formativo, si può affermare che si è partiti dalla ripetizione delle varie unità didattiche svolte nei precedenti anni scolastici per poi passare a quelle di quest'anno cercando di effettuare un recupero e potenziamento delle abilità e dare una continuità.

Si è ricercato, sempre, un coinvolgimento della classe al dialogo didattico-educativo, anche se il rendimento risulta eterogeneo. I risultati raggiunti vanno da rare eccellenze alla sufficienza, in quanto, per alcuni allievi permangono alcune difficoltà legate ad una lentezza elaborativa.

Nello svolgimento dell'attività didattica si cercato, utilizzando preferibilmente il metodo logico-deduttivo, di potenziare le abilità logiche ed operative dei singoli allievi, di stimolare il consolidamento di una pratica di studio il più possibile autonoma e responsabile rafforzandone la motivazioni e migliorandone il metodo, favorendo il dialogo interpersonale tra alunni e alunni, alunni e docenti e cercando di uniformare il linguaggio tecnico delle materie di indirizzo. Si è cercato di lavorare in modo interdisciplinare, laddove i contenuti delle varie discipline interagiscono fra loro, privilegiando la discussione mediante domande, stimolando la riflessione critica sulle tematiche affrontate e l'autonomia di giudizio.

Le metodologie adottate sono state incentrate su lezione frontale, didattica laboratoriale, discussione guidata, lavori di gruppo, esercitazioni di laboratorio, presentazione in Power Point, e gli strumenti utilizzati sono stati

quelli tradizionali (il libro di testo, fotocopie ad integrazione del testo, visite guidate in impianti industriali, documenti e ricerche sulla rete web), la strumentazione del laboratorio insieme a computer e a software dedicati. Lo studente, durante l'attività laboratoriale, ha applicato linguaggi di carattere generale e specifico, ha raccolto ed elaborato dati per mezzo di un'adeguata strumentazione, acquisendo concretamente saperi e competenze e organizzando concetti portanti in modo flessibile e consapevole.

5. Verifiche e criteri di valutazione:

Infine per quanto riguarda i criteri e gli strumenti di valutazione adottati in questa disciplina, si può affermare che essa ha tenuto conto della partecipazione al dialogo didattico-educativo in classe, al lavoro di studio giornaliero, ai risultati delle verifiche periodiche sia scritte (tipo terza prova scritta) che orali, dell'impegno e delle capacità di ogni singolo alunno.

Durante lo svolgimento delle singole unità didattiche sono stati assegnati lavori da svolgere a casa, per favorire un lavoro autonomo di assimilazione e consolidamento di quanto appreso. Tale lavoro è stato verificato in classe mediante esposizione orale, inoltre frequenti sono state le domande rivolte ai singoli allievi anche durante le lezioni frontali, per verificare il loro grado di concentrazione ed attenzione oltre che per un feedback continuo.

Le verifiche di laboratorio sono state realizzate attraverso osservazione da parte dei due docenti durante le varie esercitazioni e mediante relazioni sulle analisi effettuate sulle matrici assegnate in cui era previsto un richiamo al metodo al fine di chiarirlo e consolidarlo.

La valutazione ha tenuto conto del grado di apprendimento dell'allievo, distinto in competenze, interesse, applicazione e conoscenze, nonché del miglioramento acquisito rispetto ai livelli di partenza, in accordo con quanto previsto dal POF.

6. Interventi didattici ed educativi integrativi: esiti

Alcuni alunni che presentavano lacune nella preparazione sono stati invitati ad un dialogo più frequente, per un recupero in itinere. I risultati ottenuti sono il raggiungimento degli obiettivi minimi previsti per gli studenti che man mano evidenziavano difficoltà o che facevano registrare uno scostamento sensibile nella preparazione e nel metodo di studio. Per alcuni studenti permangono alcune difficoltà legate ad una lentezza elaborativa pur avendo registrato dei significativi miglioramenti.

Il docente

FANELLI Andrea

Il docente

FANELLI Giovanni

Castellana Grotte, 05/05/2017

Materia: Tecnologie Chimiche Industriali

Docente: Gabriele Giampaolo ITP: Cazzetta Modesto

Testo adottato:

Tecnologie chimiche industriali Volume III
S. Natoli, M. Calatozzolo Editrice Edisco Torino

Classe: V Ac

7. Situazione della classe (livelli raggiunti):

Gli alunni della classe IV Ac avevano all'inizio dell'anno scolastico una preparazione culturale e umana non molto omogenea; quindi le capacità di apprendimento sono state diverse a seconda del livello di partenza, delle capacità, dell'interesse e dell'impegno profuso dai singoli alunni. Gli allievi più volenterosi ed interessati hanno acquisito un ottimo livello di preparazione, mentre altri presentano un livello di preparazione meno approfondito perché i contenuti della disciplina sono stati assunti con una tecnica mnemonica. Infine, un gruppo di allievi, è apparso demotivato al dialogo educativo e istruttivo manifestando una pigrizia di fondo alla rielaborazione dei temi sottoposti alla loro attenzione, quindi il livello di preparazione raggiunto, da questi ultimi, è quasi sufficiente. Pur essendo una classe vivace, la condotta durante l'anno scolastico è stata buona.

2. Competenze raggiunte e/o abilità sviluppate:

TC9 Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate

Abilità:

Individuare e classificare i costi industriali di un processo o di un prodotto.

Applicare bilanci di materia ed energia a casi di sostenibilità ambientale dei processi e di analisi del ciclo di vita dei prodotti.

TC11 Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e loro trasformazioni

Abilità:

Elaborare modelli interpretativi degli aspetti termodinamici, cinetici e dei fenomeni di trasporto dei processi.

Verificare la congruenza del modello interpretativo elaborato con le apparecchiature di processo utilizzate.

Individuare apparecchiature, materiali, materie prime, prodotti e servizi per operazioni a stadi d'equilibrio e per i processi sviluppati.

TC12 Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie, nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate

Abilità:

Utilizzare procedure di validazione e di controllo per contribuire alla sicurezza e alla tutela dell'ambiente

Verificare che i progetti e le attività siano realizzati secondo le specifiche previste.

Individuare e classificare i rischi di un processo o di un prodotto

TC13 Intervenire nella pianificazione di attività e controllo della qualità del lavoro nei processi chimici e biotecnologici

Abilità:

Impostare e giustificare le regolazioni automatiche dei processi.

Tracciare schemi di processo completi delle regolazioni automatiche, anche con l'ausilio di software, per le operazioni a stadi di equilibrio.

Seguire una procedura di lavorazione su impianti pilota o simulati con l'ausilio di sistemi di controllo automatico.

TC14 Elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio

Abilità:

Tracciare schemi di processo completi delle regolazioni automatiche, anche con l'ausilio di software, per le operazioni a stadi di equilibrio.

Impostare e giustificare le regolazioni automatiche dei processi.

Tracciare schemi di processo completi delle regolazioni automatiche, anche con l'ausilio di software, per le operazioni a stadi di equilibrio.

Seguire un protocollo per la progettazione di un processo a stadi d'equilibrio.

TC15 Controllare progetti e attività, applicando la normativa sulla protezione ambientale e sulla sicurezza

Abilità:

Individuare e classificare i rischi di un processo o di un prodotto.

Verificare che i progetti e le attività siano realizzati secondo le specifiche previste.

Utilizzare procedure di validazione e di controllo per contribuire alla sicurezza e alla tutela dell'ambiente

TC18 Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali

Abilità:

Individuare apparecchiature, materiali, materie prime, prodotti e servizi per operazioni a stadi d'equilibrio e per i processi sviluppati.

Applicare bilanci di materia ed energia a casi di sostenibilità ambientale dei processi e di analisi del ciclo di vita dei prodotti.

Impostare e giustificare le regolazioni automatiche dei processi.

Verificare la congruenza del modello interpretativo elaborato con le apparecchiature di processo utilizzate.

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

Distillazione e rettifica

Assorbimento e strippaggio

Estrazione con solventi

Il petrolio e petrolchimica

Principi di biotecnologia

Depurazione delle acque reflue

Produzione dei polimeri

4. Metodologie e strategie adottate:

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. Inoltre il programma è stato adeguato alle capacità ed esigenze della classe.

Con riferimento alle **strategie** e gli **strumenti** che è stato opportuno utilizzare, al fine di una sempre più puntuale adesione alle competenze innanzi descritte, sono stati impiegati lezioni frontali, lucidi e lavagna luminosa, discussioni guidate, lavori di gruppo, lavori di ricerca, esercitazioni di disegno (progetti di impianti), problemi e quesiti.

Sempre nel rispetto della libertà di insegnamento e delle scelte metodologiche, si è cercato di collegarsi ai contenuti e temi delle altre discipline, anche perché la disciplina è fortemente intrecciata con le altre di indirizzo, con materie non propriamente tecniche e con materie umanistiche; come per esempio con italiano (capacità di argomentare e di usare un'appropriata terminologia), inglese (conoscenza del linguaggio tecnico-scientifico per una corretta lettura dei manuali di utilizzo), diritto (conoscenze legislative inerenti la sicurezza).

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 delle competenze, valutare l'efficacia dell'intervento didattico e la valutazione degli allievi.

La verifica delle conoscenze e delle abilità acquisite (competenze) 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 (il colloquio è insostituibile, poiché è necessario che l'allievo impari ad esprimersi sinteticamente usando un corretto linguaggio tecnico), esercitazioni scritte, esercitazioni di disegno (progetto di impianti), relazioni, prove strutturate, etc...

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

Parte delle ore di lezione sono state utilizzate per recuperi in itinere, per focalizzare i concetti teorici e per curare il linguaggio tecnico degli alunni. Alcuni alunni che avevano accumulato delle carenze su alcuni contenuti della programmazione di inizio anno scolastico, hanno frequentato dei corsi di recuperi con esiti soddisfacenti.

Il docente
Prof. Gabriele Giampaolo

Castellana Grotte, 05 /05 /2017

Materia: scienze motorie
Docente: TRIA PASQUALE
Testo adottato: SPORTE CO FIORINI-CORETTI-BOCCHI MARETTI
Classe: V A c
1. Situazione della classe (livelli raggiunti):
La classe è composta da 23 alunni di cui 8 ragazze. Sin da l'inizio dell' anno s. la classe si è dimostrata molto disciplinata e rispettosa delle regole scolastiche e dell'insegnante. Quasi tutti gli alunni hanno partecipato con serietà e disciplina alle attività motorie e sportive proposte, raggiungendo un livello di apprendimento più che buono.
2. Competenze raggiunte e/o abilità sviluppate:
Gli alunni nel corso degli anni hanno praticato e perfezionato gli sport di squadra più comuni in palestra (pallavolo, pallacanestro, calcetto, tennis t.), hanno acquisito consapevolezza dell'importanza del movimento nell' equilibrio psico-fisico, hanno acquisito la capacità di autogestire l'attività motoria in base alle proprie caratteristiche fisiche , hanno rafforzato la propria autostima e fiducia nelle proprie capacità anche attraverso il confronto con gli altri , il rispetto dei regole , il lavoro di gruppo finalizzato al raggiungimento di un obiettivo comune.
3. Contenuti sviluppati (argomenti, autori, esperienze, ecc.):
Con la classe si sono affrontate argomenti tecnici sugli sport praticati, tematiche di alimentazione e benessere, cenni sulla storia dello sport, pronto soccorso, conseguenze negative provocate dall'uso di alcool, fumo, droghe. doping.
4. Metodologie e strategie adottate:
Si sono svolte attività individuali e di gruppo, sempre motivanti e anche divertenti, progressione nei carichi di lavoro e delle difficoltà, assistenza diretta e indiretta, confronto e competizioni con altre classi, incitamento e gratificazioni.
5. Verifiche e criteri di valutazione:
Le verifiche sono state effettuate attraverso test motorii, osservazioni continue sulla partecipazione, rispetto delle regole e dei compagni, risultati raggiunti in base alle proprie capacità e livello di partenza.
6. Interventi didattici ed educativi integrativi: esiti

Materia: Religione cattolica

Docente: Giglio Maria Gabriella

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

Classe: V Ac

8. Situazione della classe (livelli raggiunti):

Gli alunni della classe V sez. Ac si avvalgono tutti dell'insegnamento della religione cattolica, tranne un alunno. 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).

CASTELLANA GROTTA, 15.05.2017

IL DOCENTE

Giglio Gabriella



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

PRIMA
SIMULAZIONE TERZA PROVA SCRITTA
Tipologia B (D.M. 429, 20.11.2000)
ESAMI DI STATO 2016/17
COMMISSIONE BAITXXXXX

Classe: 5^a - Sezione Ac

Articolazione: CHIMICA E MATERIALI

Cognome e nome del Candidato	Data
	03/03/2017

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) Esponi le condizioni necessarie e sufficienti per la ricerca degli estremi relativi liberi di una funzione di due variabili. Esamina il caso di una funzione reale di variabile reale ed argomenta con considerazioni appropriate.

Firma del Candidato _____

3) Why are microbes defined “the factory of everything”?

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

SECONDA
SIMULAZIONE TERZA PROVA SCRITTA
Tipologia B (D.M. 429, 20.11.2000)
ESAMI DI STATO 2016/17
COMMISSIONE BAITXXXXX

Classe: 5^a - Sezione Ac
Articolazione: CHIMICA E MATERIALI

Cognome e nome del Candidato	Data
	21/04/2017

Tempo massimo: 2 ore e 30 minuti

DISCIPLINE

MATEMATICA

CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE

CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA

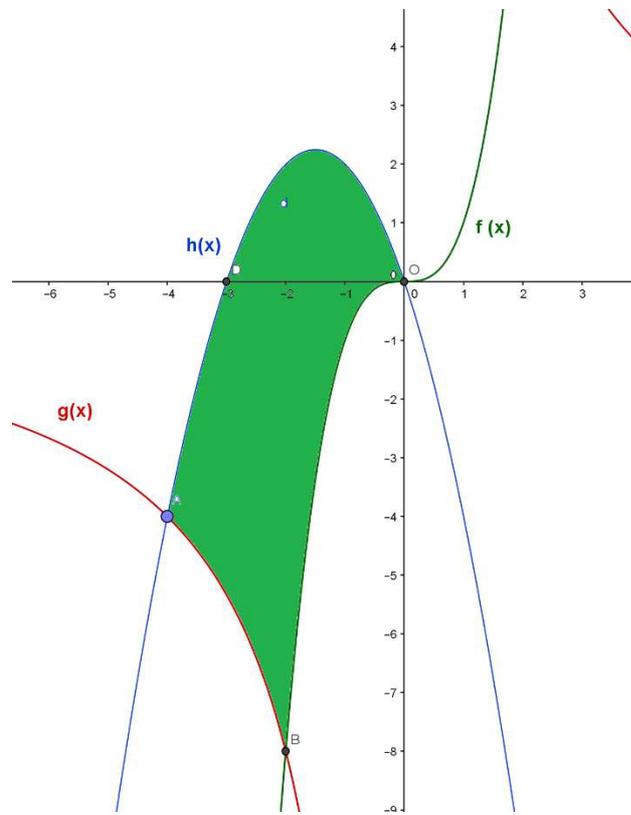
INGLESE

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 _____

3) Indica e commenta, come si calcola l'area colorata, racchiusa tra le funzioni rappresentate. Quale teorema è coinvolto e quale proprietà degli integrali si utilizza?



3) Descrivere i meccanismi chimico-fisici principalmente utilizzati nella separazione cromatografica.

Firma del Candidato _____

CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA

Candidato _____

data 21/04/2017

1). La sintesi dell'acido piruvico, è il punto cardine di tutto il metabolismo glucidico poiché la molecola può subire una serie di trasformazioni metaboliche, tra le quali, la fermentazione alcolica. Descrivi i passaggi sintetici e gli enzimi coinvolti nella trasformazione dell'acido piruvico in alcool etilico.

2) Il movimento di ioni e molecole attraverso la membrana cellulare è garantito dai trasporti. Riporta le principali forme di trasporto di membrana ed evidenziane le differenze funzionali.

3) Tra i trasporti attivi, la pompa Na^+/K^+ ATPasi è la più diffusa su tutte le membrane cellulari. Descrivi, preferibilmente sotto forma di elenco, i passaggi relativi al meccanismo di base del suo funzionamento.

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**