



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 VCc

Istituto Tecnico Tecnologico

Indirizzo Chimica e Materiali

Articolazione Chimica

IL CONSIGLIO DI CLASSE	pag.: 2
PRESENTAZIONE DEL CORSO	pag.: 3
COMPOSIZIONE DELLA CLASSE NEL TRIENNIO	pag.: 5
CONTINUITA' DIDATTICA	pag.: 6
COMPETENZE DISCIPLINARI	pag.: 7
COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	pag.: 8
INSEGNAMENTO CLIL	pag.: 9
PROFILO DELLA CLASSE	pag.: 9
ATTIVITA' DI ORIENTAMENTO	pag.: 10
METODOLOGIE	pag.: 13
CRITERI DI VALUTAZIONE	pag.: 15
ATTRIBUZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO	pag.: 17
GRIGLIE DI VALUTAZIONE	pag.: 18
RELAZIONE DELLE SINGOLE DISCIPLINE	pag.: 25
SCHEDA INFORMATIVA GENERALE SULLA TERZA PROVA	pag.: 48
TESTI DEI QUESITI DELLE SIMULAZIONI DELLA TERZA PROVA	pag.: 49

Approvato in data 18 maggio 2017

Il Dirigente scolastico
(Prof.ssa Teresa Turi)

1. IL CONSIGLIO DI CLASSE

MATERIA	DOCENTE	FIRMA
Lingua e Lettere Italiane	Tommasini Vittoria	
Storia	Tommasini Vittoria	
Lingua Inglese	Lopez Roberta	
Matematica	De Matteis Alba Rosa	
Chimica Organica e Biochimica	Rotolo Maria Luigia	
Laboratorio Chimica Organica e Biochimica	Antonicelli Maria Cristina	
Chimica analitica e strumentale	Palazzo Maria Giuseppe	
Laboratorio Chimica analitica e strumentale	Motta Rocco Antonio	
Tecn. Chimiche industriali	Milella Grazia	
Laboratorio Tecn. Chimiche industriali	Fanelli Giovanni	
Scienze motorie e sportive	Tria Pasquale	
Insegnamento Religione Cattolica	Recchia Giuseppe	
Docente CLIL (Supporto linguistico)	Palazzo Maria Giuseppe Di Noia Maria Antonietta	

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

2. PRESENTAZIONE DEL CORSO

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

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

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

Il diplomato in Chimica:

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

E' in grado di essere consapevole di potenzialità e limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate.

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

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

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

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

3. COMPOSIZIONE DELLA CLASSE NEL TRIENNIO

a.s. 2014/2015 Alunni iscritti alla terza classe n. 26
Provenienti dalla seconda classe n. 17
Ripetenti della terza classe n. /
Da altre articolazioni n. 9

a.s 2015-2016 Alunni iscritti alla quarta classe n. 27
Provenienti dalla terza classe n. 26
Ripetenti della quarta classe n. 1
Da altre articolazioni n. /

a.s.2016-2017 Alunni iscritti alla quinta classe n. 24
Provenienti dalla quarta classe n. 23
Ripetenti della quinta classe n. 1

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	/	15	11	/	11

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
27	1	16	7	3	7

4. CONTINUITA' DIDATTICA

Discipline	Classe III	CLASSE IV	CLASSE V
Lingua e Lettere Italiane	Tommasini	Tommasini	Tommasini
Storia	Tommasini	Tommasini	Tommasini
Lingua straniera (Inglese)	Lopez	Lopez	Lopez
Matematica	De Matteis	De Matteis	De Matteis
Complementi di matematica	Liuzzi	De Matteis	De Matteis
Chimica Organica - Biochimica	Pennacchia	Pennacchia	Rotolo
Laboratorio Chimica Organica e Biochimica	Antonicelli	Antonicelli	Antonicelli
Chimica analitica e strumentale	Palazzo - Angelini	Palazzo	Palazzo
Laboratorio Chimica analitica e strumentale	Motta	Motta	Motta
Tecn. Chimiche industriali	Bianco	Netti	Milella
Laboratorio Tecn. Chimiche industriali	Ciriolo	Motta	Fanelli
Scienze Motorie	Marzullo	Marzullo	Tria
Insegnamento Religione Cattolica	Recchia	Recchia	Recchia

5. Competenze disciplinari

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

TC 16	Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete	INGLESE [R]
TC 17	Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare	MATEMATICA [R]
TC 18	Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali	ITALIANO [R] INGLESE [C] CHIMICA ORGANICA [C] TECNOLOGIE CHIMICHE [C] CHIMICA ANALITICA [C]
TC 19	Essere in grado di utilizzare le proprie capacità motorie per elaborare risposte motorie adeguate in situazioni complesse, in sicurezza anche in presenza di carichi, nei diversi ambienti anche naturali.	SCIENZE MOTORIE [R]
TC 20	Essere in grado di utilizzare le abilità espressive e mimiche maturate per comunicare stati d'animo ed emozioni.	SCIENZE MOTORIE [R]
TC 21	Praticare attività sportive, individuali e di squadra, applicando tecniche specifiche e strategie apportando contributi personali.	SCIENZE MOTORIE [R]
TC 22	Saper assumere in modo attivo e responsabile corretti stili di vita con particolare attenzione alla prevenzione degli infortuni e alle norme basilari di primo soccorso	SCIENZE MOTORIE [R]

6. COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA

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

Le competenze chiave di cittadinanza previsti dal Documento Tecnico sono:

imparare ad imparare ,progettare, comunicare, collaborare e partecipare, agire in modo autonomo e responsabile, risolvere problemi, individuare collegamenti e relazioni, acquisire ed interpretare informazioni.

7. INSEGNAMENTO CLIL

In attuazione della Nota MIUR n.4969 del 22/07/2014, in cui si suggeriscono modalità di attuazione “finalizzate a permettere una introduzione graduale dell’insegnamento di una DNL in lingua straniera” e si precisa, altresì, che la misura del 50% del monte ore della DNL da dedicare all’insegnamento con metodologia CLIL resta per il momento “un obiettivo verso cui tendere”, il Consiglio di Classe ha individuato **Chimica analitica e strumentale** come disciplina nella quale utilizzare la metodologia CLIL. La docente prof.ssa Palazzo ha sviluppato in sinergia con la docente **Prof.ssa Maria Antonietta Di Noia** l'unità di apprendimento di analisi sull'acqua e delle metodiche inserite in un progetto dal titolo Clillake, utilizzando dispense personali o effettuando ricerche in internet.

8. PROFILO DELLA CLASSE

La classe al terzo anno si componeva di alunni provenienti per la maggior parte dalla 2Dc, cui si sono aggiunti altri alunni da sezioni diverse per cui è stato necessario un lavoro sinergico da parte dei docenti per armonizzare i pre-requisiti e per amalgamare il gruppo classe. Si è insistito molto sul comportamento che nel corso dei tre anni è progressivamente migliorato. Il gruppo di ragazzi provenienti dalla 2Dc aveva già svolto attività di alternanza scuola-lavoro con la Prof.ssa Palazzo; questa attività è proseguita nel corso del terzo anno, inglobando ovviamente tutti gli alunni. Al quarto anno si è aggiunto uno studente ripetente proveniente da un'altra sezione e allo scrutinio finale ci sono stati tre alunni non ammessi. Anche nel corso del quarto anno i ragazzi hanno avuto l'opportunità di svolgere attività di alternanza scuola-lavoro. La classe ha vinto una selezione di un progetto “Sicurezza in tavola” con ARTI e Assessorato per il Diritto allo Studio. Il premio è consistito nella partecipazione alla mostra-convegno di “Job & Orienta” dove i ragazzi hanno illustrato il progetto.

Nel corso del quinto anno si è aggiunta un'alunna con un percorso scolastico piuttosto travagliato. La classe ha mostrato una maggiore responsabilità per quanto riguarda il comportamento ma è stata più volte sollecitata all'impegno nello studio, fatte salve le dovute eccezioni di alunni che hanno sempre mostrato grande impegno, interesse e partecipazione. I docenti hanno dovuto più volte insistere anche tramite comunicazione scritta alle famiglie della necessità di far frequentare i corsi di recupero e gli sportelli didattici organizzati dalla scuola, tuttavia queste sollecitazioni sono state spesso e volentieri disattese.

Nonostante il livello complessivo della classe risulti abbastanza modesto, il c.d.c. ha potuto comunque riscontrare che molti ragazzi hanno fatto progressi rispetto ai livelli di partenza. All'inizio dell'anno scolastico il consiglio di classe ha individuato tre fasce di livello: la prima fascia (medio-alta) costituita da cinque alunni che hanno sviluppato un metodo di studio autonomo, hanno dimostrato capacità di approfondimento e di giudizio critico, la seconda fascia (media) costituita da nove alunni che hanno mostrato costante impegno e hanno lavorato in maniera ordinata e lineare e la terza fascia (bassa) costituita da dieci alunni che hanno mostrato difficoltà di concentrazione palesando un metodo di studio non perfettamente strutturato caratterizzato da conoscenze nozionistiche. Per taluni alunni persistono delle lacune di base.

9. 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 "Tekhnologhìa"

- **Stage laboratoriali universitari** (alumni classi quinte appartenenti alle tre articolazioni) della durata di 40 ore/studente (**Giotta Antonella ha svolto attività su Bioremediation, Contegiacomo Claudio e Cino Claudio Moreno hanno svolto attività sul Grafene**) realizzati presso:
 - Dipartimento di "Scienze del farmaco - Farmacia" dell'Università degli Studi "Aldo Moro" di Bari.
 - Dipartimento di Chimica dell'Università degli Studi di Bari "Aldo Moro".

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

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

Bari.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- Visita guidata presso l'azienda di produzione vinicola “Tenute di Al Bano”, Cellino San Marco (BR), (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.

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

Accanto ai legami di rete instaurati dalla scuola nell'ambito didattico, 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:

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

Restano, inoltre, attive le 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.

10. Metodologie

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

- definire competenze **facilmente verificabili, quantificabili e controllabili**;
- rispettare la **gradualità**, la successione dei contenuti e stabilire sequenze di apprendimento (dal semplice al complesso) rispettando i tempi di adattamento mentale
- stimolare** l'interesse degli alunni
- servirsi dei mezzi e degli strumenti adatti per raggiungere gli obiettivi scelti
- effettuare **verifiche continue** sul grado di competenza raggiunto prima di procedere ad un livello superiore
- rafforzare i concetti acquisiti con **l'esercizio e la generalizzazione**
- utilizzare **lezioni frontali, lezioni dialogiche e simulazioni**
- utilizzare i **mezzi audiovisivi**
- promuovere il lavoro di gruppo, la collaborazione, la disponibilità al confronto in uno **spirito di ricerca**
- 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:

- favorire la comunicazione delle loro esperienze;
- ampliare i loro interessi;
- 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;
- saper ascoltare i messaggi e capire i bisogni degli adolescenti;
- sostenere ed incoraggiare gli sforzi con il successo e la gratificazione;
- creare un clima di adattamento e di accettazione evitando i processi di abbassamento del livello di autostima;
- 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.

11. CRITERI DI VALUTAZIONE

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

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

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

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

Griglia di valutazione utilizzata nel corso dell'anno scolastico.

LIVELLI	VOTI in 10'	INDICATORI (riferiti a competenze, conoscenze ed abilità)
Totalmente Negativo	1-2/10	<ul style="list-style-type: none">- Assoluta mancanza di conoscenze e di abilità applicative- Assenza di organizzazione nel lavoro ed in laboratorio- Inesistente partecipazione ed interesse alle attività didattiche- Estrema povertà degli strumenti comunicativi- Nessuna abilità nell'utilizzo degli ausili didattici
Del tutto insufficiente	3/10	<ul style="list-style-type: none">- Gravissime lacune nelle conoscenze e nelle abilità applicative- Gravissima disorganizzazione nel lavoro ed in laboratorio- Scarsissima partecipazione ed interesse alle attività didattiche- Gravissime lacune negli strumenti comunicativi- Gravissima difficoltà ad utilizzare gli ausili didattici
Gravemente Insufficiente	4/10	<ul style="list-style-type: none">- Gravi lacune nelle conoscenze e nelle abilità applicative- Grave disorganizzazione nel lavoro ed in laboratorio- Scarsa partecipazione ed interesse alle attività didattiche- Gravi lacune negli strumenti comunicativi- Gravi difficoltà ad utilizzare gli ausili didattici

Insufficiente	5/10	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscenze frammentarie ed abilità applicative modeste - Mediocre organizzazione nel lavoro ed in laboratorio - Modesta partecipazione ed interesse alle attività didattiche - Strumenti comunicativi non sempre appropriati - Difficoltà nell'utilizzo degli ausili didattici
Sufficiente	6/10	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscenze essenziali e sufficienti abilità applicative - Sufficiente organizzazione nel lavoro ed in laboratorio - Normale partecipazione ed interesse alle attività didattiche - Strumenti comunicativi a livelli accettabili - Corrette abilità nell'utilizzo degli ausili didattici
Discreto	7/10	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscenze assimilate ed adeguate abilità applicative - Adeguate capacità organizzative nel lavoro ed in laboratorio - Attiva partecipazione ed interesse alle attività didattiche - Strumenti comunicativi adeguati - Discreta autonomia nell'utilizzo degli ausili didattici
Buono	8/10	<ul style="list-style-type: none"> - Padronanza delle conoscenze e piena acquisizione delle abilità applicative - Buona organizzazione nel lavoro ed in laboratorio - Responsabile ed attiva partecipazione ed interesse alle attività didattiche - Buon controllo degli strumenti comunicativi - Buona autonomia nell'utilizzo degli ausili didattici
Ottimo	9/10	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscenze ampie ed approfondite, piena e creativa acquisizione delle abilità applicative - Ottima e precisa organizzazione nel lavoro ed in laboratorio - Costruttiva e responsabile partecipazione ed interesse alle attività didattiche - Ricchezza e completezza degli strumenti comunicativi - Ottime abilità nell'utilizzo degli ausili didattici
Eccellente	10/10	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscenze complete, ricche ed autonome; piena, profonda e critica acquisizione delle abilità applicative - Eccellente e pienamente autonoma organizzazione nel lavoro ed in laboratorio - Partecipazione ed interesse di eccellente livello, con contributi ed iniziative di supporto per il gruppo classe - Efficaci, originali ed eccellenti strumenti comunicativi - Sicura e piena padronanza nell'utilizzo degli ausili didattici

12. ATTRIBUZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO

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

Sulla base di quanto disposto dalla normativa vigente il punteggio esprime la valutazione del grado di preparazione complessiva raggiunta da ciascun alunno nell'anno scolastico in corso e considera:

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

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

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

- 0,2 in caso di almeno il 95% di presenza alle lezioni (salvo deroghe per motivi giustificati);
- 0,2 in caso di almeno otto in condotta senza note disciplinari individuali o collettive;
- 0,2 in caso di partecipazione attiva a progetti/eventi organizzati dalla scuola;
- 0,2 in caso di produzione di documentazione di partecipazione ad attività extra-curricolari coerenti con il piano di studi.

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

13. GRIGLIE DI VALUTAZIONE

1. VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA SCRITTA

SCHEDA 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	
COMPRENSIONE E SINTESI	Tutti i concetti chiave individuati, rispetto delle consegne	3	
	Concetti chiave individuati parzialmente	2	
	Concetti chiave non individuati	1	
ANALISI E INTERPRETAZIONE	Completa rispetto alle domande, ordinata, coesa nella trattazione	4	
	Completa ma non sequenziale	3	
	Interpretazione non sempre puntuale, trattazione poco ordinata	2	
	Incompleta rispetto alle domande, trattazione disorganica e poco coesa	1	
OSSERVAZIONI PERSONALI	Commento personale, ampio ed originale	2	
	Spunti personali sufficientemente sviluppati	1	
	Assenza di considerazioni personali	0	
APPROFONDIMENTI	Numerosi e pertinenti riferimenti storico-letterari	3	
	Riferimenti storico-letterari sufficientemente appropriati	2	
	Assenza o cenni di riferimenti storico-letterari	1	
TOTALE			

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

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

SCHEDA DI VALUTAZIONE DELLA PROVA SCRITTA DI ITALIANO

ALUNNO _____ CLASSE _____

TIPOLOGIA B – Saggio breve

Indicatori	Livello di prestazione	Punti	Punteggio attribuito
CORRETTEZZA ORTOGRAFICA LESSICALE 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 _____

TIPOLOGIA C – Tema di argomento storico

TIPOLOGIA D – Tema di argomento generale

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 incompleta	4 - 5													
	Scarsa	2 - 3													
	Fuoritema	0 - 1													
Capacità di analisi e di sintesi	Completa e approfondita	4													
	Parziale ma corretta	3													
	Superficiale e incompleta	2													
	Scarsa	1													
	Fuoritema	0													
Competenza lessicale e/o applicativa - terminologia specificata	Appropriata	4													
	Semplice o generica	3													
	Elementare con lievi errori	2													
	Trascurata con errori	1													
	Scorretta o assente	0													
VALUTAZIONE SINGOLA DOMANDA															
VALUTAZIONE SINGOLA DISCIPLINA															
VALUTAZIONE COMPLESSIVA DELLA PROVA Voto in 15 ^{mi} media delle medie del punteggio singole materie.															

4. VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO

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

A) argomento o presentazione di esperienza di ricerca e di progetto, scelti dal candidato				
INDICATORI	DESCRITTORI	LIVELLI	Punti	PUNTEGGIO ATTRIBUITO
Competenze organizzative e creative	<ul style="list-style-type: none"> Saper organizzare i contenuti di partenza Cogliere i nessi tra le diverse discipline Apportare contributi personali Essere originali nella individuazione di percorsi pluridisciplinari 	Il candidato: <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}				

14. RELAZIONE E PROGRAMMI DELLE SINGOLE DISCIPLINE:

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

Materia: ITALIANO

Docente: prof.ssa TOMMASINI VITTORIA

Testo adottato: G. BALDI, S.GIUSSO, M. RAZETTI, G. ZACCARIA - L'ATTUALITA' DELLA LETTERATURA - ED. PARAVIA VOL. 3.1 -VOL 3.2

Classe: V C chimica

1. Situazione della classe (livelli raggiunti):

La classe è composta da 24 alunni frequentanti per la prima volta il quinto anno tranne Vannaroni Nadia. La scolaresca è eterogenea per conoscenze, abilità e competenze. Sono presenti alunni che si sono distinti per i buoni risultati, frutto di una partecipazione attiva alle vicende scolastiche, di un discreto interesse e di un impegno costante; allievi che hanno ottenuto esiti, in media, sufficienti per lo studio a volte affrettato e superficiale e per l'applicazione discontinua ed alcuni studenti che hanno conseguito una valutazione insufficiente per la modesta partecipazione, per lo scarso impegno e per il disinteresse per la materia. La classe si è comportata abbastanza correttamente.

2. Competenze raggiunte e/o abilità sviluppate:

- Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti.
- Leggere, comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo.
- Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi.
- Utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio artistico e letterario.
- Utilizzare e produrre testi multimediali.

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

Il Romanticismo. Giacomo Leopardi. Il Naturalismo. Il Verismo. Giovanni Verga. Il Decadentismo. Giovanni Pascoli. Gabriele D'Annunzio. Il Futurismo. Il Crepuscolarismo. Il romanzo del Novecento: Italo Svevo, Luigi Pirandello. L'Ermetismo. Giuseppe Ungaretti. Eugenio Montale. Salvatore Quasimodo.

Dante Alighieri: Il Paradiso: struttura, analisi e commento di un paio di canti.

4. Metodologie e strategie adottate:

- Lezione frontale espositivo-informativa
- Lezione frontale dialogica
- Discussione guidata
- Attività sui testi
- Prove di competenza: analisi testuale, saggio breve

I mezzi utilizzati sono stati:

- Libro di testo
- Mappe concettuali riepilogative
- Lettura quotidiani
- Lim

5. Verifiche e criteri di valutazione:

Gli studenti hanno sostenuto al termine di ogni unità didattica una prova orale e/o scritta intesa a verificare l'apprendimento dei contenuti essenziali e le capacità espositive e di collegamento tra le diverse tematiche studiate. Le interrogazioni orali sono state svolte sui contenuti ed hanno inteso valutare la correttezza espositiva, il livello di approfondimento delle conoscenze, la capacità di organizzazione delle informazioni in uno schema logico e coerente. La valutazione dell'apprendimento è consistita in un processo che ha tenuto conto della situazione di partenza e della complessità delle competenze e conoscenze che lo studente ha dovuto recuperare, acquisire e sviluppare. Essa si è basata sui seguenti elementi:

- partecipazione dell'alunno alle fasi interattive delle lezioni, impegno, motivazione
- assiduità nel lavoro
- interesse
- comportamento.

Per quanto attiene alle verifiche si è data importanza alla prova scritta non solo intesa come tema ma anche come parafrasi, tema storico, saggio breve e tracce di ordine generale.

È stata inoltre effettuata una prova di simulazione dell'esame di stato.

6. Interventi didattici ed educativi integrativi: esiti

Sono state svolte pause didattiche in itinere per colmare e consolidare le conoscenze acquisite parzialmente o superficialmente dagli alunni. Inoltre alcuni studenti che presentavano lacune nella preparazione sono stati invitati a seguire i corsi di recupero o lo sportello didattico messi in atto dalla scuola a cura di docenti dell'istituto. I risultati raggiunti non sono sempre stati soddisfacenti a causa dello scarso impegno.

Il docente

Prof.ssa Vittoria Tommasini

Materia: STORIA

Docente: prof.ssa TOMMASINI VITTORIA

Testo adottato: M. Fossati, G. Luppi, E. Zanette "Parlare di Storia" Ed. Bruno Mondadori volumi 2 e 3.

Classe: V C chimica

2. Situazione della classe (livelli raggiunti):

La classe è composta da 24 alunni frequentanti per la prima volta il quinto anno tranne Vannaroni Nadia. La scolaresca è eterogenea per conoscenze, abilità e competenze. Sono presenti alunni che si sono distinti per i buoni risultati, frutto di una partecipazione attiva alle vicende scolastiche, di un discreto interesse e di un impegno costante; allievi che hanno ottenuto esiti, in media, sufficienti per lo studio a volte affrettato e superficiale e per l'applicazione discontinua ed alcuni studenti che hanno conseguito una valutazione insufficiente per la modesta partecipazione, per lo scarso impegno e per il disinteresse per la materia. Alcuni alunni non sono ancora in grado di impostare il discorso storico in senso sincronico e diacronico e per cause ed effetti, inoltre hanno un metodo di studio mnemonico e disorganizzato. La classe si è comportata abbastanza correttamente.

2. Competenze raggiunte e/o abilità sviluppate:

- Padronanza degli strumenti concettuali relativi alla organizzazione temporale delle conoscenze storiche.
- Capacità di formulare problemi rispetto ai fatti storici e utilizzare procedimenti di spiegazione.
- Capacità di analizzare le trasformazioni della società del passato negli aspetti socio-economici, politici, culturali, collegandole con il presente.
- Consolidamento dell'attitudine a problematizzare la realtà, sapendo cogliere ed esprimere differenze ed analogie nel tempo e nello spazio.
- Consapevolezza che le conoscenze storiche sono elaborate sulla base di fonti diverse che lo storico vaglia secondo modelli e riferimenti interpretativi.

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

Il Risorgimento e l'unità nazionale. La seconda rivoluzione industriale e la questione sociale. La nuova Italia e la Destra Storica L'Italia della sinistra storica tra decollo economico e questione meridionale. L'età giolittiana. L'età dell'imperialismo. La prima guerra mondiale. Il fascismo italiano. Il nazismo. La nascita del franchismo. La rivoluzione russa e la nascita dei regimi comunisti. La seconda guerra mondiale. L'Italia nel secondo dopoguerra: la Repubblica. Bipolarismo e decolonizzazione.

4. Metodologie e strategie adottate:

- lezione frontale espositivo-informativa
- lezione frontale dialogica
- discussione guidata

Gli strumenti utilizzati sono stati:

- libro di testo
- mappe concettuali riepilogative
- LIM
- letture documenti

5. Verifiche e criteri di valutazione:

Le interrogazioni orali sono state svolte sui contenuti e hanno inteso valutare la correttezza espositiva, il livello di approfondimento delle conoscenze, la capacità di organizzazione delle informazioni in uno schema logico e coerente. La valutazione dell'apprendimento è consistita in un processo che ha tenuto conto della situazione di partenza e della complessità delle competenze e conoscenze che lo studente ha dovuto recuperare, acquisire e sviluppare. Essa si è basata sui seguenti elementi:

- partecipazione dell'alunno alle fasi interattive delle lezioni, impegno, motivazione
- assiduità nel lavoro
- interesse
- comportamento.

6. Interventi didattici ed educativi integrativi: esiti

Sono state svolte pause didattiche in itinere per colmare e consolidare le conoscenze acquisite parzialmente o superficialmente dagli alunni. I risultati raggiunti non sono sempre stati soddisfacenti a causa delle carenze strutturali presenti negli studenti.

Il docente

Prof.ssa Vittoria Tommasini

Castellana Grotte, 05/05/2017

Materia: Inglese

Docente: Lopez Roberta

Testo adottato:

Choices Intermediate (Student's book + Workbook) di C.Krantz, Anita Omelanczuck, T.Falla, P.Davies. Edizione Pearson

Classe: VCc

3. Situazione della classe (livelli raggiunti):

La classe è costituita essenzialmente da tre fasce di livello. La maggior parte degli alunni si attestano su un livello base, un gruppo ha raggiunto un livello intermedio alcuni alunni hanno raggiunto un livello avanzato.

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 con relativa spontaneità nell'interazione anche con madrelingua, su argomenti generali, di studio e di lavoro.

Utilizzare il lessico di settore, compresa la nomenclatura internazionale codificata

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

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

Civiltà: Modulo 1: Civil rights and civil duties, **Modulo 2:** Migrants and migrations

Microlingua: Modulo 1: Food Science, **Modulo 2:** Micro-organisms, **Modulo 3:** Water; **Modulo 4:** Petroleum and its derivatives; **Modulo 5:** Biotechnologies

4. Metodologie e strategie adottate:

Approccio comunicativo-funzionale .

Descrizione orale con stimolo all'interazione verbale.

Presentazione delle strutture morfosintattiche rilevate nei testi specialistici.

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

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 procede nell'apprendimento e nell'assimilazione. Le verifiche serviranno come 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, stimolando anche i processi. Questa valutazione si colloca all'interno delle attività didattiche e concorre a determinare lo sviluppo successivo.
- sommativa con lo scopo di rilevare la corretta acquisizione dei contenuti e lo sviluppo e raggiungimento di competenze e abilità, in crescita rispetto alle situazioni di partenza, attraverso prove soggettive e non strutturate (prove operative, colloqui, produzioni scritte, libere e guidate), prove oggettive (simulazioni guidate, prove strutturate, semistrutturate, questionari) e/o altre tipologie di prove.

Sono stati considerati i seguenti indicatori:

- Conoscenza
- Comprensione
- Espressione
- Applicazione
- Autonomia

Sono stati anche 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.

Le prove di verifica scritta, soprattutto nel secondo quadrimestre sono state effettuate tenendo conto della tipologia scelta per la terza prova dell'esame di stato. Le verifiche orali hanno privilegiato l'aspetto comunicativo della lingua più che l'accuratezza grammaticale.

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.

La docente

Prof.ssa Roberta Lopez

Castellana Grotte, 15/05/2017

Materia: Matematica

Docente: De Matteis Alba Rosa

Testo adottato: Massimo Bergamini, Anna Trifone e Graziella Barozzi Matematica.verde, ed. Zanichelli volume IV e volume V

Classe: VCc

4. Situazione della classe (livelli raggiunti):

Nella classe vi sono alunni che hanno acquisito ottime abilità di analisi e di sintesi, altri che sono pervenuti a discreti risultati nell'affrontare e risolvere le varie problematiche, infine alunni che si sono impegnati sufficientemente, colmando le lacune in misura accettabile.

La conoscenza dei vari argomenti risulta essere per un gruppo di alunni ottima, per altri discreta, per un folto numero di alunni sufficiente o appena accettabile.

Un gruppo di alunni con discrete potenzialità, capacità di analisi e sintesi, una discreta attitudine allo studio ed una capacità di esprimersi con linguaggio disciplinare corretto, ha partecipato in maniera attiva e costruttiva al dialogo scolastico. Un altro gruppo di alunni si è applicato al lavoro scolastico con interesse e impegno via via accettabile, facendo registrare un profitto discreto. I rimanenti applicano le conoscenze e riescono ad esprimere con rigore e precisione gli argomenti studiati in misura sufficiente o accettabile.

2. Competenze raggiunte e/o abilità sviluppate:

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

2) Progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche elettriche e di altra natura.

3) Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.

4) Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.

5) Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.

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

Analisi matematica

- Differenziale di una funzione e significato geometrico
- Integrale indefinito e metodi di integrazione.
- Definizione di integrale definito.
- Il teorema della media, definizione di funzione integrale.
- Teorema fondamentale del calcolo integrale (teorema di Torricelli-Barrow).
- Formula del calcolo dell'integrale definito (formula di Newton-Leibniz).
- Funzioni di due variabili; dominio, derivate parziali, massimi e minimi.

4. Metodologie e strategie adottate:

La metodologia indicata per ciascuna unità didattica è stata determinata in relazione al suo contenuto e comunque scelta tra le seguenti:

- *Lezione frontale* mediante la quale agli allievi si sono presentati quegli argomenti tipicamente astratti, che non possono essere facilmente ricavati da situazioni problematiche.
- *Problem solving* mediante il quale gli allievi sono stati avviati ad un processo di apprendimento per problemi. Ad essi è stato proposto, di tanto in tanto, una situazione problematica, che poi hanno tentato di risolvere in gruppi di lavoro, organizzando elementi conoscitivi già posseduti. Quindi è seguito, al lavoro del gruppo, una discussione collettiva ed una sistematizzazione della lezione con intervento diretto del docente.

5. Verifiche e criteri di valutazione:

Durante lo svolgimento delle singole unità didattiche sono stati assegnati esercizi scritti a casa per un lavoro autonomo di assimilazione e consolidamento di quanto appreso in classe e come verifica della parte teorica. Tale lavoro è stato verificato il giorno scolastico successivo, attraverso l'indagine su un campione di allievi.

Le verifiche formative, intermedie alle singole unità didattiche, sono state realizzate attraverso esercitazioni collettive e mediante singole interrogazioni; tale metodologia, oltre a verificare il grado di apprendimento dell'allievo, ha indicato la necessità o meno di rafforzare alcune questioni, ritornando, a guisa di spirale, su livelli di apprendimento già acquisiti e a consolidarli.

Frequenti sono state le domande rivolte ai singoli allievi anche durante le lezioni frontali, per verificare il loro grado di concentrazione ed attenzione.

Al termine delle singole unità didattiche sono state proposte le verifiche sommative, consistenti in compiti scritti tradizionali e interrogazioni, che nel contenuto hanno coinvolto conoscenze relative alla unità didattica, con richiami anche alle precedenti.

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.

6. Interventi didattici ed educativi integrativi: esiti

Alcuni alunni che presentavano lacune nella preparazione sono stati invitati a seguire i corsi di recupero, a partecipare allo sportello, allo studio assistito messi in atto dalla scuola a cura di docenti dell'istituto. Durante l'anno sono stati ritagliati periodi di pausa didattica. Non tutti gli alunni aventi bisogno di recupero hanno approfittato di tali opportunità. I risultati sono stati apprezzabili per un gruppo di alunni, i quali pur raggiungendo obiettivi minimi, hanno fatto registrare uno scostamento sensibile nella preparazione e nel metodo di studio, pochi presentano una preparazione non pienamente sufficiente.

Materia: CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA

Docente: MARIA LUIGIA ROTOLO-CRISTINA ANTONICELLI

Testo adottato

Titolo: "Biotecnologie e chimica delle fermentazioni"

Autori: Alberto Tagliaferri - Celeste Grande

C.E. Zanichelli

Classe: V Cc

1. Situazione della classe (livelli raggiunti):

La classe quinta Cc, composta da 24 alunni di cui 9 di sesso femminile, risulta piuttosto eterogenea. Un gruppo di alunni è abbastanza capace, interessato e motivato allo studio per ampliare le proprie conoscenze; un secondo gruppo cerca di superare le difficoltà con volontà e impegno, mostrando discreto interesse per la materia. Infine qualche alunno sembra poco interessato alla vita scolastica e mostra un impegno piuttosto mnemonico e mirato alla interrogazione o al compito. La partecipazione all'attività didattica nel complesso è stata accettabile anche se non proprio costante. Apparentemente unita, la classe ha mostrato una certa vivacità facilmente controllabile. Il comportamento rientra nella norma.

2. Competenze raggiunte e/o abilità sviluppate:

Gli alunni nel complesso sono in grado di calcolare il bilancio energetico di un ciclo biologico, di definire le principali caratteristiche morfologiche e funzionali dei microrganismi impiegati nei processi industriali, di preparare almeno nei casi di più larga applicazione il terreno di coltura adatto alla crescita dei microrganismi, di descrivere le principali vie metaboliche, le tappe di un processo di fermentazione e le fermentazioni più usate per ottenere metaboliti, come anche la cinetica della crescita microbica in una produzione biotecnologica, di descrivere le principali tecniche di mutazione genetica dei ceppi di microrganismi, di descrivere gli aspetti microbiologici e il biochimismo della biodepurazione dei reflui civili e industriali e il controllo dei principali parametri.

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

1. GLI ENZIMI

Origine, natura e composizione

Denominazione e classificazione

Attività enzimatica

Fattori che influenzano l'attività enzimatica

Inibizione enzimatica

Meccanismo di azione dell'enzima

2. TEORIA DELLA CINETICA DELLE REAZIONI E CATALISI

Caratteristiche generali della catalisi.

Catalisi enzimatica.

3. I MICRORGANISMI: METABOLISMO E PRODUZIONI INDUSTRIALI

Origini, classificazione e nomenclatura.

Morfologia e struttura dei batteri.

Attività e funzione dei batteri

Fisiologia batterica: tipi nutrizionali, esigenze chimiche e fisiche

Metabolismo: bioenergetica e ciclo dell'ATP, catena respiratoria e fosforilazione ossidativa, glicolisi e ciclo di Krebs, catabolismo lipidico (trigliceridi), cenni al catabolismo di amminoacidi.

Norme di sicurezza

Vetreteria e strumentazione del laboratorio di Microbiologia

Lieviti e muffe

Tecniche di sterilizzazione
Terreni di coltura
Enterotube
Analisi microbiologica dell'acqua
Allestimento di una coltura
Tecniche di semina
Uso del microscopio e preparazione di vetrini
Colorazioni di Gram e al blu di metilene

4. FERMENTATORI E MATERIE PRIME NEI PROCESSI BIOTECNOLOGICI

Introduzione ai processi biotecnologici
Costi, fonti, composizione, trattamenti delle materie prime
Stechiometria della biomassa
Preparazione dell'inoculo
Sterilizzazione del mezzo di coltura
La fermentazione
Estrazione e purificazione dei prodotti
I processi biotecnologici
Il fermentatore
Classificazione dei fermentatori (cenni)

5. DNA E INGEGNERIA GENETICA

Composizione, struttura, meccanismo di duplicazione del DNA
Meccanismo e trasmissione dell'informazione genetica
Trascrizione e traduzione nella biosintesi proteica
Regolazione della biosintesi
Genetica microbica: mutazione e ricombinazione

5. PROCESSI AEROBICI E ANAEROBICI NELLA DEPURAZIONE DELLE ACQUE REFLUE

Origine, composizione, pretrattamenti delle acque reflue
Trattamento secondario
Trattamento aerobio e anaerobio
Trattamenti misti
Trattamenti finali
Impianti di depurazione delle acque reflue
Stoccaggio dei prodotti
Biochimismo del processo aerobio
Biochimismo del processo anaerobio
Esame batteriologico di acque potabili e non
Determinazione della carica batterica con il metodo del conteggio in piastra
Determinazione della carica batterica con il metodo MF
Ricerca dei coliformi

6. PRODUZIONI BIOTECNOLOGICHE

Produzione dell'alcole etilico
Produzione dell'acido lattico
Produzione dell'acido citrico
Produzione degli antibiotici
Produzione dei lieviti
Produzione del vino
Produzione della birra

4. Metodologie e strategie adottate:

1. GLI ENZIMI

Lezione frontale Lezione partecipata

2. TEORIA DELLA CINETICA DELLE REAZIONI E CATALISI

Lezione frontale Lezione partecipata

3. MICRORGANISMI: METABOLISMO E PRODUZIONI INDUSTRIALI

Lezione frontale

Lezione partecipata

Attività di laboratorio

Fotocopie

4. FERMENTATORI E MATERIE PRIME NEI PROCESSI BIOTECNOLOGICI

Lezione frontale

Lezione partecipata

5. DNA E INGEGNERIA GENETICA

Lezione frontale

Lezione partecipata

6. PROCESSI AEROBICI E ANAEROBICI NELLA DEPURAZIONE DELLE ACQUE REFLUE

Lezione frontale

5. Verifiche e criteri di valutazione:

1. GLI ENZIMI

Le verifiche si realizzano con interrogazioni individuali e prove scritte valide come interrogazione, prove pratiche e relazioni individuali di laboratorio

2. TEORIA DELLA CINETICA DELLE REAZIONI E CATALISI

Le verifiche si realizzano con interrogazioni individuali

3. MICRORGANISMI: METABOLISMO E PRODUZIONI INDUSTRIALI

Le verifiche si realizzano con interrogazioni individuali, prove pratiche e relazioni individuali di laboratorio

4. FERMENTATORI E MATERIE PRIME NEI PROCESSI BIOTECNOLOGICI

Le verifiche si realizzano con interrogazioni individuali

5. DNA E INGEGNERIA GENETICA

Le verifiche si realizzano con interrogazioni individuali

6. PROCESSI AEROBICI E ANAEROBICI NELLA DEPURAZIONE DELLE ACQUE REFLUE

Le verifiche si realizzano con interrogazioni individuali.

In ogni caso la valutazione scaturisce anche dal comportamento e partecipazione al dialogo educativo.

6. Interventi didattici ed educativi integrativi: esiti

Non ci sono stati interventi di studio assistito e si è cercato di attuare un recupero in itinere. Gli esiti sono stati ritenuti nel complesso positivi, ma permangono ancora delle lacune diffuse specie in alcuni alunni. Alcune giornate sottratte alla didattica non hanno contribuito ad agevolare l'iter didattico.

Il docente
MARIA LUGIA ROTOLO
CRISTINA ANTONICELLI

Materia: Chimica Analitica e Strumentale

Docenti: prof.ssa Palazzo Maria Giuseppe, prof. Motta Rocco

Testo adottato:

“ELEMENTI DI ANALISI CHIMICA STRUMENTALE” di Cozzi Protti Ruaro - Ed ZANICHELLI

Classe: V Cc

1. Situazione della classe (livelli raggiunti):

Caratteristiche cognitive: alunni dotati nel complesso di sufficienti capacità di analisi e di sintesi.

Caratteristiche comportamentali: alunni dal comportamento abbastanza corretto.

Atteggiamento verso la materia: nel complesso alunni disponibili al percorso formativo.

Interesse: nel complesso sufficiente.

Partecipazione: nel complesso discreta.

Livelli raggiunti dagli alunni:

- ✓ Il livello avanzato è stato raggiunto da sei alunni.
- ✓ Il livello intermedio è stato raggiunto da sette alunni.
- ✓ Il livello base è stato raggiunto da cinque alunni. Purtroppo per cinque alunni a tutt'oggi non sono state raggiunte le competenze di base

2. Competenze raggiunte e/o abilità sviluppate:

COMPETENZE RAGGIUNTE:

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

ABILITA' SVILUPPATE:

- Organizzare ed elaborare le informazioni.
- Riconoscere i principi fisici e chimico-fisici su cui si fondano i metodi di analisi chimica.
- Reperire informazioni sulla struttura molecolare, mediante UV – Vis.
- Verificare e ottimizzare le prestazioni delle apparecchiature.
- Interpretare i dati e correlare gli esiti sperimentali con i modelli teorici di riferimento.
- Riconoscere i principi fisici e chimico-fisici su cui si fondano i metodi di analisi chimica.
- Individuare e selezionare le informazioni relative a sistemi, tecniche e processi chimici.
- Individuare strumenti e metodi per organizzare e gestire le attività di laboratorio.
- Definire e applicare la sequenza operativa del metodo analitico previsto.
- Elaborare i risultati delle indagini sperimentali, anche con l'utilizzo di software dedicati.

- 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 un'indagine allo scopo di migliorare la procedura d'analisi.
- Scegliere prodotti e processi secondo i principi della chimica sostenibile.
- 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.
- Saper determinare in laboratorio i principali parametri analitici di un olio.
- Saper interpretare i dati analitici facendo anche riferimento alla legislazione corrente.
- 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.

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

Concentrazioni delle soluzioni(ripetizione).

Calcolo del pH.

Reazioni di ossido-riduzione.

Le radiazioni elettromagnetiche.

Spettrofotometria UV-Visibile.

Potenziometria.

Conduttometria.

Cenni relativi alla risonanza magnetica nucleare (NMR).

Cromatografia.

Cenni alla cromatografia su colonna a bassa pressione.

Cenni di cromatografia su strato sottile.

Gascromatografia.

HPLC.

Analisi applicate al vino (determinazione del grado alcolico, determinazione dell'anidride solforosa libera e combinata, determinazione degli zuccheri riduttori, determinazione dell'eventuale presenza di saccarosio, determinazione del pH, determinazione dell'acidità totale, determinazione dell'acidità volatile, determinazione del ferro, determinazione delle ceneri e dell'alcalinità delle ceneri, determinazione dei polifenoli totali, determinazione spettrofotometrica del metanolo

Analisi applicate agli oli (preparazione del campione di olio, determinazione dell'indice di rifrazione, determinazione del peso specifico, determinazione dell'indice di perossidi, determinazione dell'acidità come% dell'acido oleico, analisi spettrofotometrica nell'UV, Reazione di Kreiss, determinazione del numero di saponificazione, determinazione degli acidi grassi mediante tecnica gascromatografica, determinazione degli steroli, eritrodiole ed uvaolo mediante tecnica gascromatografica.

Analisi applicate alle acque minerali e oligominerali (determinazione dei parametri specifici relativi a sostanze in soluzione : residuo fisso, durezza e conducibilità; determinazione dei parametri specifici associabili a equilibri acido-base :acidità, alcalinità;determinazione dei parametri specifici associabili a processi redox :Ossigeno disciolto, ossidabilità al permanganato ;determinazione dei parametrispecifici relativi a componenti ordinari : cloruri; determinazione dei parametri specifici relativi a componenti indesiderabili : ammoniaca, nitriti e nitrati; domanda biochimica di Ossigeno BOD e domanda chimica di Ossigeno COD.

Elaborazione dei dati analitici su foglio elettronico excel.

Argomenti trattati secondo la metodologia CLIL:

gaschromatography;

polyphenols analysis in wine;

water analysis

4. Metodologie e strategie adottate:

La metodologia utilizzata per lo studio della disciplina ha privilegiato la presentazione in chiave problematica dei contenuti favorendo il confronto e la discussione. Le modalità di trasmissione sono state diversificate affiancando alla classica lezione frontale momenti di discussione e approfondimenti.

Nel corso dell'anno si sono effettuate delle pause didattiche per dare la possibilità agli alunni che hanno mostrato tempi di approfondimento più lunghi, di affiancarsi al resto della classe.

Il libro di testo è stato lo strumento fondamentale utilizzato soprattutto per la trattazione dei metodi di analisi strumentale. Per quanto riguarda l'analisi delle bevande alcoliche e dei grassi alimentari si è fatto riferimento ai metodi di analisi comunitari utilizzati nel settore del vino e degli oli di oliva.

E, stata utilizzata la flipped classroom per introdurre la gascromatografia e i lavori di gruppo e cooperative learning per la didattica laboratoriale.

5. Verifiche e criteri di valutazione:

Le verifiche sono state periodiche e oggetto di valutazione delle conoscenze acquisite e delle competenze raggiunte.

Nel corso dell'anno scolastico si sono svolte interrogazioni orali, prove scritte, questionari a risposte multiple e a domande aperte. La valutazione intermedia e finale ha tenuto conto:

- della partecipazione all'attività scolastica intesa come apporto personale in termini di interventi, quesiti posti, opinioni espresse;
- della capacità di ampliare e rielaborare i contenuti e le strategie in termini personali e originali, cogliendo analogie e differenze nelle informazioni ricevute;
- della volontà e del grado di approfondimento ottenuto con ricerche svolte;
- del grado di responsabilità assunto di fronte ai compiti assegnati;
- della assiduità e la precisione nel lavoro scolastico;
- del livello globale di maturazione raggiunto.

6. Interventi didattici ed educativi integrativi: esiti

Sono stati effettuati in itinere interventi di recupero consolidamento e potenziamento delle competenze e abilità da acquisire.

Per un gruppo di alunni in difficoltà nel primo quadrimestre è stato effettuato un corso pomeridiano di recupero.

Gli esiti sono stati positivi solo per un gruppo di alunni, mentre per il resto permane un lieve deficit di conoscenze e competenze acquisite.

I DOCENTI

Castellana Grotte, 05/05/ 2017

Materia: Tecnologie chimiche industriali

Docente: Prof.ssa Grazia Milella, Prof. Giovanni Fanelli

Testo adottato: Tecnologie chimiche industriali – Silvestro Natoli, Mariano Calatozzolo

Classe: V Cc

1. Situazione della classe (livelli raggiunti):

La classe V Cc è formata da 24 studenti, 15 ragazzi e 9 ragazze, una delle quali ha già frequentato l'anno scorso il quinto anno..

Ad una prima analisi il livello di preparazione degli studenti è risultato mediamente sufficiente, ma decisamente eterogeneo: accanto ad un piccolo gruppo di elementi validi, in possesso di una buona preparazione di base, si è riscontrata la presenza di un altro gruppo, alquanto numeroso, caratterizzato da una preparazione lacunosa e superficiale. Questa situazione di partenza si è aggiunta alle normali difficoltà derivanti dalla mole di argomenti da trattare, tutti possibili temi della 2^a prova di esame, condizionando lo svolgimento del programma. Infatti per non tralasciare nessuna parte e, nello stesso tempo, permettere a tutti il raggiungimento degli obiettivi minimi, per affrontare gli esami con una certa tranquillità, si è privilegiata la trattazione degli aspetti chimico – fisici e tecnici più formativi di ogni argomento, demandando allo studio personale tutte quelle parti descrittive, per le quali non si rendevano indispensabili ulteriori approfondimenti.

La classe, nel complesso, ha mostrato una certa sensibilità alle esortazioni allo studio, sia per recuperare le lacune pregresse, sia per l'apprendimento dei nuovi argomenti. Il gruppo trainante si è ancora distinto per partecipazione, impegno e rielaborazione personale e, per quanto concerne il resto della classe, c'è da distinguere un congruo gruppo di alunni che è riuscito a pervenire a livelli più che soddisfacenti, mentre permane un piccolo gruppo per i quali si riscontrano ancora incertezze nella preparazione. Si auspica che in quest'ultimo periodo dell'anno scolastico tutti trovino la necessaria continuità nello studio, per concentrarsi più efficacemente al fine di affrontare le prove di esame con esiti positivi.

2. Competenze raggiunte e/o abilità sviluppate:

Competenze raggiunte:

- TC9 Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate
- 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
- TC13 Intervenire nella pianificazione di attività e controllo della qualità del lavoro nei processi chimici e biotecnologici
- TC14 Elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio
- TC15 Controllare progetti ed attività, applicando la normativa sulla protezione ambientale e sulla sicurezza
- TC18 Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali

Abilità sviluppate:

- ✓ descrivere, in modo completo, le singole operazioni unitarie e i vari processi unitari coinvolti negli impianti
- ✓ conoscere le apparecchiature utilizzate nelle singole operazioni unitarie e nei processi unitari
- ✓ conoscere i principi chimico-fisici e cinetici di un'operazione e di un processo unitario
- ✓ applicare semplici bilanci di massa e di energia alle varie apparecchiature usate per le singole operazioni unitarie e per i processi unitari

- ✓ descrivere le principali fasi di lavorazione del petrolio e di produzione dei principali polimeri
- ✓ descrivere le principali fasi di produzione biotecnologica di alcuni prodotti
- ✓ conoscere il modo in cui vengono trattati o smaltiti i sottoprodotti delle lavorazioni
- ✓ descrivere le principali fasi di depurazione delle acque
- ✓ disegnare, utilizzando la simbologia UNICHIM, gli schemi d'impianto relativi alle varie operazioni unitarie o processi unitari, completi delle varie apparecchiature ausiliarie e dei sistemi di regolazione automatici

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

- ✓ Ripetizione: i fondamenti chimico-fisici delle operazioni unitarie sviluppate negli anni precedenti
- ✓ Le basi chimico-fisiche delle operazioni unitarie: equilibri liquido-vapore
- ✓ La distillazione
- ✓ Le basi chimico-fisiche delle operazioni unitarie: equilibri liquido-gas
- ✓ Assorbimento e stripping
- ✓ Il petrolio
- ✓ I processi di polimerizzazione
- ✓ Le basi chimico-fisiche delle operazioni unitarie: equilibri di estrazione liquido-liquido
- ✓ L'estrazione liquido-liquido
- ✓ Le basi chimico-fisiche delle operazioni unitarie: equilibri di estrazione solido-liquido
- ✓ L'estrazione solido-liquido
- ✓ La depurazione delle acque reflue
- ✓ Processi biotecnologici

4. Metodologie e strategie adottate:

Le lezioni sono state condotte in modo aperto e interattivo, con lo scopo di suscitare la partecipazione immediata degli alunni. Si è cercato di mettere in luce, quanto più possibile, quei concetti formativi basilari, importantissimi ai fini dello sviluppo delle capacità logico-deduttive da parte dell'alunno e dall'acquisizione di un sistema di studio analitico, per cui mediante schemi semplificativi e termini tecnici "chiave" si è cercato di sviluppare le loro capacità di analisi e sintesi. Per quanto riguarda lo sviluppo del programma, si è iniziato subito con i nuovi argomenti ripetendo all'occorrenza i principi formativi non ben acquisiti nei corsi precedenti. La disciplina è stata suddivisa, come da programmazione in Uda. Tutti i processi (fisici, chimici, fermentativi) industriali, sono stati considerati alla stessa stregua, come insieme razionale di operazioni unitarie principali ed accessorie, A ciascuna operazione unitaria è stata data la medesima impostazione di studio:

- Studio dal punto di vista ponderale (Bilanci massici)
- Studio dal punto di vista energetico (Bilanci energetici)
- Studio degli aspetti termodinamici dell'operazione (Leggi in condizioni di equilibrio)
- Studio degli aspetti cinetici dell'operazione (velocità di processo)

Lo studio dell'operazione è stato completato con la rassegna delle principali apparecchiature, per la realizzazione dell'operazione unitaria analizzata.

Anche per la composizione degli elaborati è stato adottato lo stesso criterio: i grafici sono stati concepiti come insiemi di operazioni principali, corredate dei relativi servizi ausiliari. Per quanto possibile, è stato fatto osservare l'uso della normativa UNICHIM. I calcoli sono stati sviluppati nell'ordine seguente: prima i bilanci di massa, dopo quelli energetici ed infine, dalle considerazioni termodinamiche e cinetiche, il dimensionamento di massima. Per la descrizione di un impianto complesso è stato consigliato uno sviluppo così articolato: descrizione sintetica del processo per linee, approfondimenti circa le scelte operative effettuate sulla base dei parametri operativi ottimali del processo, considerazioni sul modo in cui è stato realizzato il problema termico (recupero, riscaldamento, refrigerazione), considerazioni sulle scelte delle macchine operatrici, sulla strumentazione di misura e controllo ed infine sugli aspetti ecologici.

Per quanto concerne i processi industriali chimici e biotecnologici, è stato utilizzato un criterio analogo a quello adottato per le operazioni unitarie impiantistiche.

Infine i colloqui e le revisioni degli elaborati sono stati condotti in modo da essere delle ulteriori fasi di approfondimento dei concetti formativi

5. Verifiche e criteri di valutazione:

Sono stati effettuati:

- Colloqui orali
- Discussioni su argomenti generali relative alla disciplina, aperte a tutta la classe
- Verifiche sommative finali costituite da questionari a risposta aperta
- Esercizi numerici relativi al dimensionamento di massima delle apparecchiature
- Esecuzione di semplici schemi di processo utilizzando la simbologia UNICHIM
Per la valutazione è stato considerato
- Il raggiungimento degli obiettivi disciplinari specifici stabiliti per ogni UdA
- La progressione di apprendimento rispetto ai livelli cognitivi di partenza
- L'uso di un linguaggio lineare ed appropriato nell'esposizione degli argomenti
- Le capacità logico-deduttive e di rielaborazione personale
- L'impegno, l'interesse e la partecipazione alla vita scolastica ed al dialogo educativo

6. Interventi didattici ed educativi integrativi: esiti

Un certo numero di studenti, per via di uno studio discontinuo e superficiale e per la presenza di lacune pregresse, ha avuto difficoltà nelle verifiche, specialmente numeriche; sono state attivate, pertanto, delle pause didattiche, sollecitate interrogazioni programmate su parti di programma svolto, consigliata la frequenza alle attività di sportello, per un recupero in itinere. Alcuni di loro sono stati indirizzati al corso di recupero, dove tutti, tranne due ragazzi, hanno recuperato gli argomenti svolti nella prima parte dell'anno; relativamente a questi ultimi a tutt'oggi, purtroppo, i risultati sono ancora poco soddisfacenti a causa soprattutto di uno studio superficiale e incostante.

Materia: Educazione fisica

Docente: TriaPasquale

**Testo adottato: SPORT E CO
FIORINI-CORETTI-BOCCHI
MARETTI**

Classe: VCc

1. Situazione della classe (livelli raggiunti):

La classe è composta da 24 alunni di cui 9 ragazze. Sono stati sempre educati e partecipi alle diverse attività proposte con ottimi risultati. Hanno sempre collaborato e rispettato le regole dimostrando maturità e spirito di gruppo . Molti hanno esperienze di attività agonistica che è servita da stimolo per il resto della classe.

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 motori, 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

Il docente
TRIA PASQUALE

CASTELLANA GROTTA 20/04/2017

Materia: Religione cattolica

Docente: Recchia Giuseppe

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

Classe: V Cc

5. Situazione della classe (livelli raggiunti):

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

2. Competenze raggiunte e/o abilità sviluppate:

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

COMPETENZE:

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

ABILITA':

- ricondere 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 curriculari 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

15. SCHEDA INFORMATIVA GENERALE SULLA PROGRAMMAZIONE DELLA TERZA PROVA

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

Si è optato per prove con 12 quesiti in totale, su quattro diverse discipline (tre quesiti per ogni materia) indicando come estensione massima 10 righe e assegnando un tempo complessivo di 2h30'.

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

1^ prova:	21 febbraio
Disciplina coinvolte	Italiano
2^ prova:	3 marzo
Disciplina coinvolte	Tecnologie chimiche industriali
	28 aprile
Disciplina coinvolte	Tecnologie chimiche industriali
3^ prova	24 Febbraio
discipline coinvolte:	Matematica, inglese, analisi, organica
	5 Maggio
discipline coinvolte:	Matematica, inglese, analisi, organica

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

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



SIMULAZIONE TERZA PROVA SCRITTA

Tipologia B (D.M. 429, 20.11.2000)

ESAMI DI STATO 2016/17

COMMISSIONE BAIT ~~XXXXXX~~

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

Cognome e nome del Candidato	Data
	24/02/2017

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) Dai la definizione di integrale indefinito e calcola il seguente integrale: $\int \frac{x}{\sqrt{(x^2 + 1)^3}} dx$.

Firma del Candidato _____

CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE

Candidato _____

data _____

1) Detectors in GC

Firma del Candidato _____

CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA

Candidato _____

data _____

3) Riporta le principali differenze fra una cellula eucariota ed una procariota.

Firma del Candidato _____



ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO "LUIGI DELL'ERBA"

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



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

Tel./Fax 0804965144 - 0804967614

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

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

SIMULAZIONE TERZA PROVA SCRITTA

Tipologia B (D.M. 429, 20.11.2000)

ESAMI DI STATO 2016/17 COMMISSIONE BAITXXXXX

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

Cognome e nome del Candidato	Data
	05/05/2017

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.

3. Descrivi come ottenere la formula del calcolo dell'integrale definito (formula di Newton-Leibniz).

CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE

Candidato _____

data _____

1) Spiegare la legge di Van Deemter

2) La determinazione dei nitrati nelle acque minerali

3. I virus e la ricombinazione per trasduzione.

3. Outline migratory flows throughout history
