



ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO "LUIGI DELL'ERBA"  
*Chimica e Materiali - Biotecnologie Ambientali - Biotecnologie Sanitarie*  
*Informatica - Produzioni e Trasformazioni*



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

Tel./Fax 0804965144 - 0804967614

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

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

**ESAME DI STATO A.S. 2018/2019**

**DOCUMENTO DEL 15 MAGGIO**

**CLASSE 5 Articolata sez B**

**Indirizzo Chimica, Materiali e Biotecnologie**

**Articolazione Chimica e Materiali**

**Indirizzo Agraria, Agroalimentare, Agroindustria**

**Articolazione Produzioni e Trasformazioni**

Approvato in data 10 maggio 2019

Il Dirigente Scolastico  
(Prof.ssa Teresa Turi)

## Sommario

IL CONSIGLIO DI CLASSE .....	3
IL PROFILO CULTURALE, EDUCATIVO E PROFESSIONALE DEI TECNICI .....	4
ELENCO ALUNNI DELLA CLASSE .....	8
COMPOSIZIONE DELLA CLASSE NEL TRIENNIO .....	8
CONTINUITÀ DIDATTICA.....	9
PROFILO DELLA CLASSE NEL CORSO DEL TRIENNIO .....	11
OBIETTIVI COGNITIVI COMUNI .....	12
OBIETTIVI SOCIO-AFFETTIVI.....	12
COMPETENZE DISCIPLINARI ESTRAPOLATE DAL PECUP Articolazione Chimica e Materiali .....	12
COMPETENZE DISCIPLINARI ESTRAPOLATE DAL PECUP Articolazione Produzioni e Trasformazioni .	15
COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA.....	17
MODULI DNL CON METODOLOGIA CLIL .....	17
PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO ( ex ASL) .....	18
ATTIVITÀ DI ORIENTAMENTO .....	22
PERCORSI INTERDISCIPLINARI .....	23
PERCORSI DI CITTADINANZA E COSTITUZIONE.....	24
INTERVENTI DIDATTICO-EDUCATIVI INTERDISCIPLINARI, DI RECUPERO, POTENZIAMENTO, VALORIZZAZIONE DELLE ECCELLENZE.....	27
METODOLOGIE DIDATTICHE ATTUATE.....	27
MODALITÀ DI VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI .....	28
INFORMAZIONI RELATIVE ALLA SIMULAZIONE DELLE PROVE D'ESAME.....	30
MATERIALI PROPOSTI SULLA BASE DEL PERCORSO DIDATTICO PER LA SIMULAZIONE DEL COLLOQUIO .....	32
RUBRICHE DI VALUTAZIONE .....	33
ALLEGATI.....	42

## IL CONSIGLIO DI CLASSE

<b>MATERIA</b>	<b>DOCENTE</b>	<b>FIRMA</b>
Lingua e Letteratura Italiana	Giotta Vita	
Storia	Giotta Vita	
Lingua Inglese	Messina Angela	
Matematica	<b>Dipiero Giovanni</b>	
Chimica Organica e Biochimica	Rotolo Maria Luigia	
Laboratorio Chimica Organica e Biochimica	Delliturri Rosa	
Chimica analitica e strumentale	<b>Distilo Annunziata</b>	
Laboratorio Chimica analitica e strumentale	Gonnella Giuseppe	
Tecnologie Chimiche industriali	<b>Sibilia Angela Anna</b>	
Laboratorio Tecnologie Chimiche industriali	Gonnella Giuseppe	
Produzioni Animali	<b>Mancini Vito Stefano</b>	
Produzioni Vegetali	<b>Romanazzi Giuliano Rocco</b>	
Trasformazioni dei prodotti	<b>Romanazzi Giuliano Rocco</b>	
Economia, Estimo, Marketing e Legislazione	Buttaro Donato	
Biotecnologie Agrarie	<b>Romanazzi Giuliano Rocco</b>	
Gestione dell'Ambiente e del Territorio	Buttaro Donato	
Laboratorio Produzioni Animali	Petrosino Leonardo	
Laboratorio Produzioni Vegetali	Petrosino Leonardo	
Laboratorio Trasformazioni dei Prodotti	Petrosino Leonardo	
Laboratorio Economia, Estimo, Marketing e Legislazione	Petrosino Leonardo	
Laboratorio Biotecnologie Agrarie	Petrosino Leonardo	
Laboratorio Gestione dell'Ambiente e del Territorio	Petrosino Leonardo	
Scienze Motorie	Impedovo Antonella	
Insegnamento Religione Cattolica	Lippo Carla	

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

## IL PROFILO CULTURALE, EDUCATIVO E PROFESSIONALE DEI TECNICI

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.
- È 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.
- È 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.
- È in grado di applicare i principi e gli strumenti in merito alla gestione della sicurezza degli ambienti di lavoro.
- È in grado di collaborare nella pianificazione, gestione e controllo delle strumentazioni del laboratorio di analisi e nello sviluppo del processo e del prodotto.
- È in grado di verificare la corrispondenza del prodotto alle specifiche dichiarate, applicando le procedure e i protocolli dell'area di competenza.

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

L'indirizzo Agraria, Agroalimentare e Agroindustria Articolazione **“Produzioni e Trasformazioni”** ha come obiettivo la formazione di una figura professionale che possa rispondere alla richiesta dell'attuale realtà tecnologica dell'industria agroalimentare. Tale figura professionale deve essere capace di inserirsi in realtà produttive molto differenziate e caratterizzate da rapida evoluzione tecnologica ed organizzativa.

#### **Il diplomato in Produzioni e Trasformazioni:**

- Ha competenze nel campo dell'organizzazione e della gestione delle attività produttive, trasformative e valorizzative del settore.
- Interviene in aspetti relativi alla gestione del territorio, con specifico riguardo agli equilibri ambientali.
- Collabora alla realizzazione di processi produttivi ecosostenibili, vegetali e animali, applicando i risultati delle ricerche più avanzate.
- Controlla la qualità delle produzioni sotto il profilo fisico-chimico, igienico ed organolettico.
- Interviene nel settore della trasformazione dei prodotti attivando processi tecnologici e biotecnologici per ottenere qualità ed economicità dei risultati e gestire, inoltre, il corretto smaltimento e riutilizzazione dei reflui e dei residui.

Nelle tabelle seguenti si riportano le materie di studio del triennio.

### Articolazione Chimica e Materiali

<b>Discipline del piano di studi</b>	<b>Ore settimanali Per anno di corso</b>			<b>Prove (a)</b>	<b>Ore annue (33 settimane)</b>		
	<b>III°</b>	<b>IV°</b>	<b>V°</b>		<b>III°</b>	<b>IV°</b>	<b>V°</b>
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 Laboratorio	5(2)	5(3)	3(2)	PO	165	165	99
Chimica analitica e strumentale e Laboratorio	7(5)	6(4)	8(6)	PO	231	198	264
Tecnologie Chimiche industriali e Laboratorio	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
<b>Totale ore settimanali</b>	<b>32(8)</b>	<b>32(9)</b>	<b>32(10)</b>		<b>1056</b>	<b>1056</b>	<b>1056</b>

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

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

## Articolazione Produzioni e Trasformazioni

<i>Discipline del piano di studi</i>	<i>Ore settimanali Per anno di corso</i>			<i>Pro ve (a)</i>	<i>Ore annue (33 settimane)</i>		
	<i>III°</i>	<i>IV°</i>	<i>V°</i>		<i>III°</i>	<i>IV°</i>	<i>V°</i>
Lingua e Letteratura italiana	4	4	4	SO	132	132	132
Lingua straniera (Inglese)	3	3	3	SO	99	99	99
Storia	2	2	2	O	66	66	66
Matematica	3	3	3	SO	99	99	99
Scienze motorie e sportive	2	2	2	PO	66	66	66
Insegnamento Religione Cattolica	1	1	1	--	33	33	33
Compl. di Matematica	1	1	-	SO	33	33	-
Produzioni animali	3(1)	3(2)	2(2)	SOP	99	99	66
Produzioni vegetali	5(2)	4(2)	4(2)	SOP	165	132	132
Trasformazioni dei prodotti	2(1)	3(2)	3(2)	SOP	66	99	99
Economia,estimo, marketing e legislazione	3(2)	2(1)	3(1)	SOP	99	66	99
Genio rurale	3(2)	2(1)	-	SOP	99	66	-
Biotecnologie agrarie	--	2(1)	3(1)	SOP	--	66	99
Gestione dell'ambiente e del territorio	--	--	2(1)	SOP	--	-	66
<b>Totale ore settimanali</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>		<b>1056</b>	<b>1056</b>	<b>1056</b>

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

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

## ELENCO ALUNNI DELLA CLASSE (Allegato Riservato a)

### COMPOSIZIONE DELLA CLASSE NEL TRIENNIO

#### a.s. 2016/2017

Alunni iscritti alla terza classe n. 31

Provenienti dalla II B Chimica n. 20

Provenienti da altre seconde n. 8

Ripetenti della terza classe n.2

Da altre articolazioni n.1

#### a.s. 2017-2018

Alunni iscritti alla quarta classe n. 31

Provenienti dalla terza classe sezB Art

Ripetenti della quarta classe:nessuno

Da altre articolazioni: nessuno

#### a.s. 2018-2019

Alunni iscritti alla quinta classe n.30

Provenienti dalla quarta classe sezB Art

Ripetenti della quinta classe: nessuno

Da altre articolazioni: nessuno

### SITUAZIONE DELLA CLASSE ALLA FINE DEL TERZO ANNO

Numero alunni	Ritirati o trasferiti	Ammessi a giugno	Sospensione del giudizio	Non ammessi alla classe quarta	Ammessi a settembre
31	0	27	4	0	4



## SITUAZIONE DELLA CLASSE ALLA FINE DEL QUARTO ANNO

Numero alunni	Ritirati o trasferiti	Ammessi a giugno	Sospensione del giudizio	Non ammessi alla classe quarta	Ammessi a settembre
31	0	27	4	0	4

## MEDIE E CREDITI SCOLASTICI ANNO SCOLASTICO 2016-17 (Allegato Riservato b)

## MEDIE E CREDITI SCOLASTICI ANNO SCOLASTICO 2017-18 (Allegato Riservato c)

## CONTINUITÀ DIDATTICA

Discipline	Classe III	CLASSE IV	CLASSE V
Lingua e Letteratura Italiana	Giotta Vita	Giotta Vita	Giotta Vita
Storia	Giotta Vita	Giotta Vita	Giotta Vita
Lingua Inglese	Messina Angela	Messina Angela	Messina Angela
Matematica	Dipierro Giovanni	Dipierro Giovanni	Dipierro Giovanni
Chimica Organica e Biochimica	Pennacchia Carmen	Pennacchia Carmen	Rotolo Maria Luigia
Laboratorio Chimica Organica e Biochimica	Delliturri Rosa	Delliturri Rosa	Delliturri Rosa
Chimica analitica e strumentale	Fanelli Andrea	Palazzo Giuseppina	Distilo Annunziata
Laboratorio Chimica analitica e strumentale	Gonnella Giuseppe	Gonnella Giuseppe	Gonnella Giuseppe
Tecnologie Chimiche industriali	Sibilia Angela Anna	Sibilia Angela Anna	Sibilia Angela Anna
Laboratorio Tecnologie Chimiche industriali	Gonnella Giuseppe	Gonnella Giuseppe	Gonnella Giuseppe
Produzioni animali	Agostinacchio Antonio	Mancini Vito Stefano	Mancini Vito Stefano
Produzioni vegetali	Pugliese Nicola	Pugliese Nicola	Romanazzi Giuliano Rocco
Trasformazioni dei prodotti	Netti Stefano	Pugliese Nicola	Romanazzi Giuliano Rocco
Economia, estimo, marketing e legislazione	Resta Francesco Paolo	pugliese	Buttaro Donato
Biotecnologie agrarie	Pugliese Nicola	Mancini Vito Stefano	Romanazzi Giuliano Rocco
Gestione dell'ambiente e del territorio	Pugliese Nicola		Buttaro Donato
Laboratorio Produzioni animali	Boffoli Francesco	Petrosino Leonardo	Petrosino Leonardo
Laboratorio Produzioni vegetali	Boffoli Francesco	Petrosino Leonardo	Petrosino Leonardo
Laboratorio Trasformazioni dei prodotti	Boffoli Francesco	Petrosino Leonardo	Petrosino Leonardo
Laboratorio Economia, estimo, marketing e legislazione	Boffoli Francesco	Petrosino Leonardo	Petrosino Leonardo
Laboratorio Biotecnologie agrarie	Boffoli Francesco	Petrosino Leonardo	Petrosino Leonardo

Laboratorio Gestione dell'ambiente e del territorio	Boffoli Francesco	Petrosino Leonardo	Petrosino Leonardo
Scienze Motorie	Sonnante Franca	Tria Pasquale	Impedovo Antonella
Insegnamento Religione Cattolica	Troiani Daniele	Lippo Carla	Lippo Carla

## PROFILO DELLA CLASSE NEL CORSO DEL TRIENNIO

La classe V B Art. risulta composta di n. 30 alunni.

Dal punto di vista del comportamento il gruppo classe si presenta vivace, mentre per quanto riguarda la socializzazione, la partecipazione e l'impegno, una parte degli alunni mostra consapevolezza del proprio dovere di discente e senso di responsabilità; permane comunque un piccolo gruppo di alunni per i quali risultano poco soddisfacenti i livelli di attenzione, partecipazione, di impegno e di studio giornalieri.

L'attenzione, la motivazione e l'interesse e l'impegno personale possono considerarsi generalmente sufficienti.

Per quanto riguarda il profitto, la classe risulta eterogenea nel rendimento e nelle capacità. Fasce di livello presenti nella classe.

Si possono identificare tre gruppi con caratteristiche comuni:

- **I Fascia** (medio-alta). Un gruppo di dodici studenti presenta una preparazione più che soddisfacente, dimostrando di aver avuto sempre un atteggiamento responsabile e maturo nei confronti dello studio, capacità cognitive, sociali e relazionali soddisfacenti.
- **II Fascia** (media). Un secondo gruppo di dodici raccoglie studenti, con un discreto livello di preparazione, che possiedono conoscenze essenziali ma sicure, si orientano sufficientemente tra i contenuti delle diverse discipline cogliendone i nessi tematici e comparativi.
- **III Fascia** (medio-bassa). Un ultimo gruppo di sei persone raccoglie sia studenti che, pur presentando qualche difficoltà, hanno parzialmente tratto vantaggio dagli interventi attivati a loro sostegno da ciascun docente, sia da studenti che presentano lacune differenziate in varie discipline.

Il Consiglio di classe ha favorito la partecipazione degli allievi ad iniziative culturali, incontri e convegni, gare e competizioni promossi dalla scuola ed a loro destinati:

1. Incontro la scrittrice Francesca Palumbo sul tema **"Itinerari di libertà – Viaggi nell'io e nel mondo"** nell'ambito della manifestazione Libriamoci 2018.
2. Incontro con il sig. Luciano Magno della FIDAS di Castellana Grotte sul tema **"La donazione di sangue e midollo osseo"**.
3. Incontro con la dott.ssa Tiziana Annese sul tema **"Incontri con la ricerca –il futuro della ricerca comincia in classe"**
4. Incontro con il prof. Francesco Feltri sul tema **"Dal Mein kampf ad Auschwitz"**

5. Incontro sul tema **”Le Biotecnologie: dall’agricoltura ed entomologia alla medicina”** in occasione della III Edizione della Giornata della Scienza e della Tecnologia
6. Incontro sul tema **”Contro natura. Dagli OGM al «bio», falsi allarmi e verità nascoste del cibo che portiamo in tavola”** in occasione della III Edizione della Giornata della Scienza e della Tecnologia .

## OBIETTIVI COGNITIVI COMUNI

### **Competenze**

Gli studenti sono complessivamente in grado di utilizzare conoscenze, abilità e capacità personali, sociali e metodologiche, in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale e personale

### **Conoscenze**

Gli studenti hanno complessivamente assimilato informazioni e dati attraverso l’apprendimento di un insieme di fatti, principi, teorie e pratiche laboratoriali relative allo specifico settore di indirizzo.

### **Abilità**

Gli studenti sono complessivamente in grado di portare a termine compiti, anche complessi, e di risolvere problemi applicando in modo efficace conoscenze e metodi appresi.

## OBIETTIVI SOCIO-AFFETTIVI

Tutti gli studenti hanno complessivamente:

- sviluppato buone capacità comunicative ed espressive, migliorando le relazioni interpersonali;
- discusso civilmente e nel rispetto reciproco, riconoscendo anche i propri limiti;
- incrementato la responsabilità personale rispetto agli impegni scolastici, agli apprendimenti specifici, anche extrascolastici, e alla propria formazione culturale ed umana;
- potenziato la consapevolezza della propria identità culturale e sociale

## COMPETENZE DISCIPLINARI ESTRAPOLATE DAL PECUP Articolazione Chimica e Materiali

CODI CE	COMPETENZE	DISCIPLINE

<b>TC 1</b>	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	<b>ITALIANO [R]</b> STORIA [C]
<b>TC 2</b>	Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento	<b>ITALIANO [R]</b> INGLESE [C]
<b>TC 3</b>	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)	<b>INGLESE [R]</b>
<b>TC 4</b>	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	<b>STORIA [R]</b>
<b>TC 5</b>	Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative	<b>MATEMATICA [R]</b>
<b>TC 6</b>	Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni	<b>MATEMATICA [R]</b>
<b>TC 7</b>	Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati	<b>MATEMATICA [R]</b>
<b>TC 8</b>	Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento	<b>STORIA [R]</b> MATEMATICA [C]
<b>TC 9</b>	Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate	<b>CHIMICA ANALITICA [R]</b> CHIMICA ORGANICA [C] TECNOLOGIE CHIMICHE [C]
<b>TC 10</b>	Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali	<b>CHIMICA ANALITICA [R]</b> CHIMICA ORGANICA [C] TECNOLOGIE CHIMICHE [C]
<b>TC 11</b>	Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e loro trasformazioni	<b>CHIMICA ORGANICA [R]</b> TECNOLOGIE CHIMICHE [C] CHIMICA ANALITICA [C]
<b>TC 12</b>	Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate	<b>CHIMICA ORGANICA [R]</b> TECNOLOGIE CHIMICHE [C] CHIMICA ANALITICA [C]
<b>TC 13</b>	Intervenire nella pianificazione di attività e controllo della qualità del lavoro nei processi chimici e biotecnologici	<b>CHIMICA ORGANICA [R]</b> TECNOLOGIE CHIMICHE [C] CHIMICA ANALITICA [C]
<b>TC 14</b>	Elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio	<b>CHIMICA ANALITICA [R]</b> CHIMICA ORGANICA [C] TECNOLOGIE CHIMICHE [C]
<b>TC 15</b>	Controllare progetti e attività, applicando la normativa sulla protezione ambientale e sulla sicurezza	<b>CHIMICA ORGANICA [R]</b> TECNOLOGIE CHIMICHE [C] CHIMICA ANALITICA [C]
<b>TC 16</b>	Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete	<b>INGLESE [R]</b>
<b>TC 17</b>	Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare	<b>MATEMATICA [R]</b>

<b>TC 18</b>	Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali	<b>ITALIANO [R]</b> INGLESE [C]  CHIMICA ORGANICA [C] TECNOLOGIE CHIMICHE [C] CHIMICA ANALITICA [C]
<b>TC 19</b>	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.	<b>SCIENZE MOTORIE [R]</b>
<b>TC 20</b>	Essere in grado di utilizzare le abilità espressive e mimiche maturate per comunicare stati d'animo ed emozioni.	<b>SCIENZE MOTORIE [R]</b>
<b>TC 21</b>	Praticare attività sportive, individuali e di squadra, applicando tecniche specifiche e strategie apportando contributi personali.	<b>SCIENZE MOTORIE [R]</b>
<b>TC 22</b>	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	<b>SCIENZE MOTORIE [R]</b>

## COMPETENZE DISCIPLINARI ESTRAPOLATE DAL PECUP Articolazione

### Produzioni e Trasformazioni

<b>TP 1</b>	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.	<b>ITALIANO [R]</b>
<b>TP 2</b>	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.	<b>STORIA [R]</b> ECONOMIA, ESTIMO [C]
<b>TP 3</b>	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).	<b>INGLESE [R]</b>
<b>TP4</b>	Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.	<b>MATEMATICA [R]</b>
<b>TP5</b>	Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.	<b>MATEMATICA [R]</b>
<b>TP 6</b>	Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.	PRODUZIONI ANIMALI [C] PRODUZIONI VEGETALI [C] <b>TRASFORMAZIONE DEI PRODOTTI [R]</b>
<b>TP 7</b>	Utilizzare i principali concetti relativi all'economia e all'organizzazione dei processi produttivi e dei servizi.	<b>ECONOMIA, ESTIMO [R]</b>
<b>TP 8</b>	Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.	<b>STORIA [R]</b> MATEMATICA [C]
<b>TP 9</b>	Identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti.	PRODUZIONI ANIMALI <b>PRODUZIONI VEGETALI [R]</b>
<b>TP 10</b>	Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.	ITALIANO [C] INGLESE [C] <b>PRODUZIONI VEGETALI [R]</b> PRODUZIONI ANIMALI [C] TRASFORMAZIONE DEI PRODOTTI [C] ECONOMIA, ESTIMO [C] BIOTECNOLOGIE AGRARIE [C]
<b>TP 11</b>	Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.	ITALIANO [C] INGLESE [C] <b>ECONOMIA, ESTIMO [R]</b>
<b>TP 12</b>	Elaborare stime di valore, relazioni di analisi costi benefici e di valutazione di impatto ambientale	<b>ECONOMIA, ESTIMO [R]</b>
<b>TP</b>	Gestire attività produttive, valorizzando gli aspetti qualitativi dei	PRODUZIONI ANIMALI [C]

<b>13</b>	prodotti e assicurando tracciabilità e sicurezza.	PRODUZIONI VEGETALI [C] <b>TRASFORMAZIONE DEI PRODOTTI [R]</b> ECONOMIA, ESTIMO [C] BIOTECNOLOGIE AGRARIE [C] GESTIONE DELL'AMBIENTE E DEL TERRITORIO [C]
<b>TP 14</b>	Identificare e descrivere le caratteristiche significative dei contesti ambientali.	PRODUZIONI VEGETALI [C] <b>GESTIONE DELL'AMBIENTE E DEL TERRITORIO [R]</b>
<b>TP 15</b>	Interpretare e applicare le normative comunitarie, nazionali e regionali relative alle attività agricole integrate.	<b>ECONOMIA, ESTIMO [R]</b> PRODUZIONI ANIMALI [C] PRODUZIONI VEGETALI [C] TRASFORMAZIONE DEI PRODOTTI [C]
<b>TP 16</b>	Organizzare attività produttive ecocompatibili.	PRODUZIONI ANIMALI [C] PRODUZIONI VEGETALI [C] <b>ECONOMIA, ESTIMO [R]</b> BIOTECNOLOGIE AGRARIE [C] GESTIONE DELL'AMBIENTE E DEL TERRITORIO [C]
<b>TP 17</b>	Realizzare attività promozionali per la valorizzazione dei prodotti agroalimentari collegati alle caratteristiche territoriali, nonché della qualità dell'ambiente	PRODUZIONI ANIMALI [C] PRODUZIONI VEGETALI [C] TRASFORMAZIONE DEI PRODOTTI [C] <b>ECONOMIA, ESTIMO [R]</b> BIOTECNOLOGIE AGRARIE [C] GESTIONE DELL'AMBIENTE E DEL TERRITORIO [C]
<b>TP 18</b>	Rilevare contabilmente i capitali aziendali e la loro variazione nel corso degli esercizi produttivi; riscontrare i risultati attraverso bilanci aziendali ed indici di efficienza.	<b>ECONOMIA, ESTIMO [R]</b>
<b>TP 19</b>	Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.	PRODUZIONI ANIMALI [C] <b>BIOTECNOLOGIE AGRARIE [R]</b>
<b>TP 20</b>	La percezione di sé ed il completamento dello sviluppo funzionale delle capacità motorie ed espressive.	<b>SCIENZE MOTORIE [R]</b>
<b>TP 21</b>	Lo sport, le regole e il fair play.	<b>SCIENZE MOTORIE [R]</b>
<b>TP 22</b>	Salute, benessere, prevenzione e sicurezza.	<b>SCIENZE MOTORIE [R]</b>



## COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA

In base a quanto indicato dalla Raccomandazione del Parlamento e del Consiglio dell'Unione Europea del 18/12/2006 sulle "Competenze chiave per l'apprendimento permanente" e dal 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

## MODULI DNL CON METODOLOGIA 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 per l'articolazione Chimica e Materiali, "Chimica organica e biochimica" come disciplina nella quale utilizzare la metodologia CLIL.

La docente, prof.ssa Maria Luigia Rotolo ha sviluppato uno specifico programma (allegato nel dettaglio al presente Documento), coinvolgendo i ragazzi in discussioni in lingua Inglese sui seguenti argomenti:

- The cell
- Wine

Harvesting and crushing grapes. Fermenting the must. Ageing the wine. Quality control.

Biochemistry of yeast fermentation. Sugar degradation pathways. Glycolysis.

Glycolysis: Glucose to fructose -1,6- bisphosphate.

Glycolysis: Fructose -1,6- bisphosphate.

Alcoholic fermentation

Per l'articolazione Produzioni e Trasformazioni il Consiglio di Classe ha individuato "Produzioni Animali" come disciplina nella quale utilizzare la metodologia CLIL.

Il docente, prof. Mancini Vito Stefano, ha sviluppato uno specifico programma (allegato nel dettaglio al presente Documento), coinvolgendo i ragazzi in discussioni in lingua Inglese sul seguente argomento:

- Nutrients requirements of cows

## **PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO ( ex ASL)**

Nel nostro Paese la collaborazione formativa tra scuola e mondo del lavoro ha registrato in tempi recenti importanti sviluppi in due direzioni:

- Potenziamento dell'offerta formativa in alternanza scuola lavoro, previsto dalla Legge 13 luglio 2015 n. 107; riformata dalla " legge di Bilancio 2019", che ne ha modificato il nome in "Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento", e ne ha ridotto il monte orario a 150 ore negli Istituti Tecnici.
- La valorizzazione dell'apprendistato finalizzato all'acquisizione di un diploma di istruzione secondaria superiore, in base alle novità introdotte dal decreto legislativo 15 giugno 2015 n. 81 attuativo del jobs act.

Il potenziamento dell'offerta formativa in "Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento", trova puntuale riscontro nella legge 13 luglio 2015 n. 107, recante riforma del sistema nazionale di istruzione e formazione e delega per il riordino delle disposizioni legislative vigenti, che ha inserito organicamente questa strategia didattica nell'offerta formativa di tutti gli indirizzi di studio della scuola secondaria di secondo grado come parte integrante dei percorsi di istruzione. Il ruolo de "Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento", nel sistema di istruzione ne esce decisamente rinforzato.

Tale percorso, nella visione della scuola che si muove all'insegna dell'autonomia, dà la possibilità di introdurre una metodologia didattica innovativa che ha lo scopo di ampliare il processo di insegnamento-apprendimento. Ampliarlo in quanto gli attori del progetto sono, oltre agli alunni e agli insegnanti, anche le aziende che incontreranno e ospiteranno gli studenti nel percorso. In tale percorso la progettazione, attuazione, verifica e valutazione sono sotto la responsabilità dell'Istituzione scolastica che stipulerà con le aziende delle convenzioni apposite.

Scopo del PCTO è la condivisione delle esperienze allo scopo non solo di formare l'allievo ma anche di far crescere e migliorare l'istituzione scolastica nonché l'azienda. Un percorso in sinergia che, attraverso un curriculum flessibile, sia funzionale anche alla crescita culturale, sociale ed economica del territorio.

### **FINALITA' DEI PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO**

L' apprendimento in PCTO prevede di perseguire le seguenti finalità:

- attuare modalità flessibili che colleghino i due mondi formativi, quello pedagogico e quello esperienziale, incentivando nei giovani processi di autostima e capacità di autoprogettazione personale
- arricchire la formazione acquisita nei percorsi scolastici e formativi con competenze spendibili nel mondo del lavoro
- favorire l'orientamento dei giovani per valorizzare le vocazioni personali, gli interessi e gli stili di apprendimento individuali
- innalzare il numero dei giovani che conseguano il diploma
- creare un legame di confronto tra le teorie apprese nelle discipline scolastiche e l'esperienza lavorativa (teoria/lavoro)
- sviluppare la capacità di trasformare in teoria quanto appreso nell'esperienza lavorativa (lavoro/teoria)
- approfondire da parte delle aziende la conoscenza dei percorsi formativi attuati nella scuola

- realizzare un organico collegamento dell'istituzione scolastica con il mondo del lavoro
- correlare l'offerta formativa allo sviluppo sociale ed economico del territorio
- Sviluppare le competenze trasversali.

**Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento (ex Alternanza Scuola Lavoro)**  
**triennio 2016/2019**

L'Istituto ha redatto, nell'ambito del PTOF 2016-2019, un progetto di Alternanza Scuola Lavoro (ora PTCO) articolato in una serie di incontri, conferenze e convegni su tematiche inerenti il proprio indirizzo di studio e in alcuni moduli di formazione in aula relativi a:

1. Diritto del Lavoro
2. Diritto di Impresa
3. Sicurezza nei luoghi di lavoro

**ARTICOLAZIONE CHIMICA E MATERIALI**

**TERZO ANNO 2016 /2017**

AGGIORNAMENTO CORSO SICUREZZA

APPROFONDIMENTO CORSO DIRITTO D'IMPRESA

APPROFONDIMENTO CORSO DIRITTO LAVORO

IMPRESA SIMULATA - IMPRESA IN AZIONE JA ITALIA

INCONTRO FORMATIVO: DIGITALIANI DI CISCO

CONVEGNO LA SCOPERTA DEL BOSONE DI HIGGS

CONFERENZA PROF. DI BARI DIPARTIMENTO DI FISICA UNIBA

INCONTRO DOTT. FRANCESCO DIVELLA DELLA DIVELLA SPA

CONVEGNO NAS CARABINIERI DI BARI "LE ANTISOFISTICAZIONI ALIMENTARI"

ADEMPIMENTI VARI

STAGE IN AZIENDA ( di cui la specifica nel curriculum del singolo alunno)

**QUARTO ANNO 2017/ 2018**

AGGIORNAMENTO CORSO SICUREZZA

APPROFONDIMENTO CORSO DIRITTO D'IMPRESA

APPROFONDIMENTO CORSO DIRITTO LAVORO

IMPRESA SIMULATA - IMPRESA IN AZIONE JA ITALIA

CONVEGNO: DOPING E SPORT

INCONTRO FORMATIVO: LE ANTISOFISTICAZIONI ALIMENTARI INCONTRO CON I NAS  
 DI BARI

CONVEGNO ALIMENTAZIONE SPORT E SALUTE  
INCONTRO CON I RESPONSABILI TERRITORIALI DI LEGA AMBIENTE  
ADEMPIMENTI VARI  
STAGE IN AZIENDA ( di cui la specifica nel curriculum del singolo alunno)

#### **QUINTO ANNO 2018/ 2019**

AGGIORNAMENTO CORSO SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO  
INCONTRO FORMATIVO: INCONTRO CON LA RICERCA "IL FUTURO DELLA RICERCA  
COMINCIA IN CLASSE"  
VISITA AL DEPURATORE ACQUEDOTTO PUGLIESE SEDE DI NOCI  
SALONE DELLO STUDENTE- FIERA DEL LEVANTE -BARI  
ADEMPIMENTI VARI  
STAGE IN AZIENDA ( di cui la specifica nel curriculum del singolo alunno)

#### **ARTICOLAZIONE PRODUZIONI E TRAFORMAZIONI**

#### **TERZO ANNO 2016 /2017**

CORSO SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO  
CORSO DIRITTO D'IMPRESA  
CORSO DIRITTO LAVORO  
IMPRESA SIMULATA - IMPRESA IN AZIONE JA ITALIA  
CONVEGNO SULL'INQUINAMENTO  
CONVEGNO LA SCOPERTA DEL BOSONE DI HIGGS  
CONFERENZA PROF.DI BARI DIPARTIMENTO DI FISICA UNIBA  
INCONTRO DOTT. FRANCESCO DIVELLA DELLA DIVELLA SPA  
CONVEGNO NAS CARABINIERI DI BARI "LE ANTISOFISTICAZIONI ALIMENTARI"  
ADEMPIMENTI VARI  
STAGE IN AZIENDA ( di cui la specifica nel curriculum del singolo alunno)

#### **QUARTO ANNO 2017/ 2018**

AGGIORNAMENTO CORSO SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO  
APPROFONDIMENTO CORSO DIRITTO D'IMPRESA  
APPROFONDIMENTO CORSO DIRITTO LAVORO  
IMPRESA SIMULATA - IMPRESA IN AZIONE JA ITALIA  
CONVEGNO NAS CARABINIERI DI BARI "LE ANTISOFISTICAZIONI ALIMENTARI"  
CONVEGNO ALIMENTAZIONE SPORT E SALUTE

INCONTRO CON I RESPONSABILI TERRITORIALI DI LEGA AMBIENTE

CONVEGNO: DOPING E SPORT

ADEMPIMENTI VARI

STAGE IN AZIENDA ( di cui la specifica nel curriculum del singolo alunno)

### **QUINTO ANNO 2018/ 2019**

AGGIORNAMENTO CORSO SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO

INCONTRO FORMATIVO: INCONTRO "IL FUTURO DELLA RICERCA COMINCIA IN CLASSE"

VISITA AL DEPURATORE ACQUEDOTTO PUGLIESE SEDE DI NOCI

ADEMPIMENTI VARI

STAGE IN AZIENDA ( di cui la specifica nel curriculum del singolo alunno)

### **ATTIVITÀ DI STAGE IN AZIENDA (Allegato Riservato d)**

### **ATTIVITÀ DI ORIENTAMENTO**

- Somministrazione agli studenti delle classi V di tutte le articolazioni presunti nell'istituto di un documento di monitoraggio delle scelte/propensioni espresse relativamente alle proprie scelte lavorative o di studio successive al termine degli studi secondari superiori.
- Partecipazione delle classi V all'incontro di orientamento "Open Day" sull'offerta formativa dell'Università degli Studi di Bari Aldo Moro, (sabato 29 settembre 2018, Palazzo Ateneo di Bari).
- Partecipazione delle classi V a "Open Campus" organizzata dall'Università degli Studi di Bari Aldo Moro (Campus universitario, 20/02/2019).
- Partecipazione ai seminari di "Orientamento Consapevole" organizzati dall'Università degli Studi di Bari Aldo Moro, a beneficio di studenti richiedenti delle classi V nei
- DIPARTIMENTO DI ECONOMIA, MANAGEMENT E DIRITTO D'IMPRESA (DEMEDI)
- DIPARTIMENTO DI MATEMATICA
- SCUOLA DI MEDICINA (DIPARTIMENTO DI SCIENZE MEDICHE DI BASE, NEUROSCIENZE E ORGANI DI SENSO)
- DIPARTIMENTO DI INFORMATICA
- Partecipazione alla manifestazione "Poliorienta 2019" dedicata alle attività di orientamento in ingresso e alla presentazione dei TAI realizzate dal Politecnico di Bari (classi V, 11 marzo 2019).

- Partecipazione all’iniziativa di orientamento “Open Day” della Scuola di Medicina dell’Università degli Studi di Bari Aldo Moro, a beneficio di studenti richiedenti delle classi quinte (15 marzo 2019).
- Partecipazione degli studenti delle classi V al “Salone dello Studente” di Bari, organizzata dalla Class Editore, al fine di favorire l’orientamento universitario e l’inserimento al Mondo del Lavoro (dicembre 2018, Fiera del Levante di Bari).
- Organizzazione della presentazione dell’offerta formativa del consorzio ELIS di Roma a beneficio degli studenti interessati delle quinte classi
- Attivazione di uno sportello mensile di consulenza alle famiglie sulle modalità di prosecuzione degli studi universitari e, più in generale, sulle problematiche legate all’accesso nel Mondo del Lavoro a beneficio degli studenti delle quinte classi (studenti e famiglie, ogni primo mercoledì del mese a partire dal 9 gennaio 2019, sede).
- Convenzione in essere con UMANA, agenzia per il lavoro, per la realizzazione di comuni iniziative di orientamento finalizzate alla conoscenza ed all’accesso al Mondo del Lavoro a beneficio degli studenti delle classi IV e V anno dell’istituto.
- Iniziative didattiche in collaborazione con l’istituto NANOTEC del CNR di Bari a beneficio di quattro studenti delle classi V, art. “Chimica e Materiali” nell’ambito del progetto PTOF di valorizzazione delle eccellenze scolastiche “TEKHNOLOGHIA”.
- Interventi dedicati al tema delle competenze necessarie per accedere al Mondo del lavoro, sviluppato da un’esperta ANPAL, tutor PCTO (Percorsi per le Competenze trasversali e l’Orientamento) a beneficio degli studenti delle quinte classi (progetto PTOF 2018/2019 “Quello che si vuole dal lavoro”, classi V, dott.ssa Anna Lisa Campanella, aprile-maggio 2019, sede)

## PERCORSI INTERDISCIPLINARI

### ARTICOLAZIONE CHIMICA E MATERIALI

Il Consiglio di Classe, in vista dell’Esame di Stato, ha proposto agli studenti la trattazione dei percorsi interdisciplinari riassunti nella seguente tabella.

Titolo del percorso	Discipline coinvolte
1. I linguaggi	Tutte le discipline
2. La diversità	Tutte le discipline
3. Ambiente e trasformazioni	Tutte le discipline

4.	Vita e bellezza	Tutte le discipline
5.	La guerra	Tutte le discipline
6.	Il lavoro	Tutte le discipline
7.	L'innovazione	Tutte le discipline
8.	L'alimentazione	Tutte le discipline
9.	L'acqua	Tutte le discipline
10.	I colori	Tutte le discipline
11.	Le migrazioni	Tutte le discipline
12.	Le relazioni	Tutte le discipline
13.	Il progresso	Tutte le discipline
14.	Il viaggio	Tutte le discipline

### ARTICOLAZIONE PRODUZIONI E TRASFORMAZIONI

Titolo del percorso		Discipline coinvolte
1.	I linguaggi	Tutte le discipline
2.	La diversità	Tutte le discipline
3.	Ambiente e trasformazioni	Tutte le discipline
4.	Vita e bellezza	Tutte le discipline
5.	La guerra	Tutte le discipline
6.	Il lavoro	Tutte le discipline
7.	L'innovazione	Tutte le discipline
8.	La memoria	Tutte le discipline
9.	L'alimentazione	Tutte le discipline
10.	Le relazioni	Tutte le discipline
11.	L'acqua	Tutte le discipline
12.	Migrazioni	Tutte le discipline
13.	Il progresso	Tutte le discipline
14.	Il viaggio	Tutte le discipline

### PERCORSI DI CITTADINANZA E COSTITUZIONE

L'Istituto ha proposto un progetto di potenziamento di Cittadinanza e Costituzione rivolto alle classi quinte che ha coinvolto docenti di potenziamento di Diritto e docenti curricolari di Lettere



I docenti designati sono intervenuti nella classe un'ora a settimana, per un totale di 10 ore, proponendo interventi didattico-educativi finalizzati, attraverso lo studio della Costituzione Italiana e della Comunità Europea, a promuovere le competenze chiave di Cittadinanza. L'approfondimento ha offerto agli alunni una conoscenza, in chiave di contestualizzazione storica, di alcuni dei diritti più importanti della Costituzione Italiana e della formazione della Comunità Europea fornendo anche un'attualizzazione agli sviluppi più recenti. L'approfondimento ha inteso delineare la figura del proprio io come cittadino con i diritti e gli obblighi che ne derivano; il ruolo della persona nella partecipazione alla vita della società; la conoscenza e la comprensione della composizione e delle funzioni delle massime istituzioni dello Stato. Si è concluso con una pagina dedicata all'Unione Europea, il nostro essere cittadini europei, organi e funzioni, il tutto anche in vista delle elezioni del Parlamento Europeo alle quali gli studenti, ormai titolari del diritto di elettorato attivo, parteciperanno. Durante le lezioni sono stati visionati documenti storici relativi ai fatti salienti della nostra Repubblica. L'approccio agli argomenti è stato arricchito da dibattiti che partendo da "fatti del giorno" hanno permesso di contestualizzare quanto appreso con gli accadimenti della vita quotidiana ed esperienze personali. Obiettivo del percorso, con l'approfondimento giuridico, è stato quello di rendere l'alunno consapevole interprete degli eventi che caratterizzano la propria vita sociale affinché le scelte di ciascuno siano davvero libere.

<b>TITOLO DEL PERCORSO DI CITTADINANZA E COSTITUZIONE</b>
Il soggetto dell'ordinamento giuridico: la persona fisica e i diritti della personalità
Capacità giuridica e capacità di agire
Lo Stato
Forme di stato e di governo
Dallo Statuto Albertino alla Costituzione
Dal 2 giugno 1946 ai nostri giorni. Diritto di elettorato attivo e passivo
il Parlamento e il potere legislativo

Il Governo e il potere esecutivo
Il Presidente della Repubblica
La Magistratura e il potere giudiziario
L'Unione Europea

## **INTERVENTI DIDATTICO-EDUCATIVI INTERDISCIPLINARI, DI RECUPERO, POTENZIAMENTO, VALORIZZAZIONE DELLE ECCELLENZE**

Nelle situazioni di difficoltà, individuali o generalizzate, il Consiglio di classe è intervenuto anno per anno con modalità diverse, alternando attività di sportello e studio assistito, corsi di recupero e azioni di recupero in itinere. Il potenziamento delle competenze e la valorizzazione delle eccellenze si sono concretizzati attraverso la realizzazione di percorsi didattici interdisciplinari, progetti e partecipazione a gare e concorsi.

### **METODOLOGIE DIDATTICHE ATTUATE**

Il processo di insegnamento-apprendimento per competenze progettato dal Consiglio di Classe ha cercato sostegno negli agganci con l'esperienza concreta, riferendosi all'attualità e si è costruito prioritariamente sulla partecipazione diretta e dialogata, al fine di promuovere la crescita di competenze critiche e capacità comunicative. Momenti formativi imprescindibili sono stati le esperienze dirette, la collaborazione con esponenti del mondo del lavoro, dell'Università e di altre istituzioni e la partecipazione a varie manifestazioni culturali.

Per cinque anni gli studenti si sono quindi misurati con la realtà sociale e hanno ampliato l'orizzonte dell'esperienza formativa. Questi gli approcci metodologici proposti e condivisi dai docenti perché ritenuti coerenti con la fisionomia propria di questo indirizzo:

- contestualizzazione storica
- approccio interdisciplinare alle tematiche
- laboratori di ricerca di gruppo e individuali
- analisi e dibattito dei problemi sociali contemporanei e locali
- spazio alle idee degli studenti tramite brain-storming
- problem solving
- confronto fra argomentazioni diverse
- lezioni frontali, multimediali e partecipate
- prodotti individuali e di gruppo

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.

## **MODALITÀ DI VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI**

Il voto è stato considerato espressione di sintesi valutativa, pertanto, si è fondato su una pluralità di prove di verifica riconducibili a diverse tipologie, coerenti con le strategie metodologico – didattiche adottate, come riporta la C.M. n.89 del 18/10/2012. Il D. lgs. N. 62 del 13 aprile 2017, L’art. 1 comma 2 recita “La valutazione è coerente con l’offerta formativa delle istituzioni scolastiche, con la personalizzazione dei percorsi e con le Indicazioni Nazionali per il curricolo e le Linee guida ai D.P.R. 15 marzo 2010 n.88; è effettuata dai docenti nell’esercizio della propria autonomia professionale, in conformità con i criteri e le modalità definiti dal collegio dei docenti e inseriti nel piano triennale dell’offerta formativa”. L’art.1 comma 6 dl D. lgs n.62 del 13 aprile 2017 recita: “L’istituzione scolastica certifica l’acquisizione delle competenze progressivamente acquisite anche al fine di favorire l’orientamento per la prosecuzione degli studi”. Quello della valutazione è il momento in cui si sono verificati i processi di insegnamento/apprendimento.

I processi di apprendimento sono stati monitorati sistematicamente, consentendo di attuare interventi mirati di recupero o di approfondimento, in relazione agli esiti registrati. La valutazione, particolarmente quella in itinere, è stata sempre intesa come momento fondamentale del dialogo educativo. Per ciascun alunno si è tenuto conto delle condizioni di partenza, pertanto la valutazione sommativa di ciascuna disciplina ha considerato il grado di progressione negli apprendimenti, la conoscenza dei contenuti disciplinari, le competenze di rielaborazione ed esposizione dei contenuti, la coerenza e la chiarezza argomentativa. Le prove di verifica, in numero congruo rispetto alle ore di docenza previste e nel rispetto delle indicazioni del PTOF, sono state di diversa natura, a seconda della disciplina e del tema trattato:

- Colloquio lungo o breve
- Prove scritte strutturate o semi-strutturate, anche a valenza orale
- Questionari a risposta breve o trattazioni

- Problemi o esercizi
- Esposizioni di lavori di ricerca individuali o di gruppo
- Simulazioni delle prove d'esame
- Modalità di partecipazione nelle esperienze sul campo

Alla luce di una didattica per competenze dal corrente anno scolastico sono state adottate, per tutte le discipline e per la valutazione delle competenze chiave di cittadinanza, rubriche valutative, attraverso cui sono stati strutturati ed esplicitati i criteri di valutazione di una competenza e descritti i diversi livelli di padronanza dello studente.

Le rubriche di valutazione sono presenti in un'apposita sezione sul sito web dell'Istituto (<http://www.itiscastellanagrotte.gov.it/index.php/rubriche-valutative> ).

Nel processo di valutazione quadrimestrale e finale per ogni alunno sono stati presi in esame

- il livello di raggiungimento delle competenze specifiche prefissate in riferimento al Pecup dell'indirizzo
- i progressi evidenziati rispetto al livello culturale iniziale
- i risultati della prove di verifica
- il livello di competenze di Cittadinanza e costituzione acquisito attraverso l'osservazione nel medio e lungo periodo.

# INFORMAZIONI RELATIVE ALLA SIMULAZIONE DELLE PROVE D'ESAME

## ARTICOLAZIONE CHIMICA E MATERIALI

<b>PROVA</b>	<b>MATERIE</b>	<b>TEMPO ASSEGNATO</b>	<b>DATA</b>
<b>PRIMA PROVA</b>	ITALIANO Tipologia A (Analisi del testo letterario) Tipologia B (Analisi e produzione di un testo argomentativo) Tipologia C (Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità)	6 ore	19.02.2019
			26.03.2019
<b>SECONDA PROVA</b>	CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE TECNOLOGIE CHIMICHE INDUSTRIALI prova nazionale	6 ore	28.02.2019
			02.04.2019
<b>COLLOQUIO</b>	ITALIANO STORIA INGLESE MATEMATICA CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE TECNOLOGIE CHIMICHE INDUSTRIALI Il Consiglio di Classe ha fatto riferimento a quanto stabilito dal Decreto MIUR 37/2019	4 ore	03.05.2019

**ARTICOLAZIONE PRODUZIONI E TRASFORMAZIONI**

<b>PROVA</b>	<b>MATERIE</b>	<b>TEMPO ASSEGNA TO</b>	<b>DATA</b>
<b>PRIMA PROVA</b>	ITALIANO Tipologia A (Analisi del testo letterario) Tipologia B (Analisi e produzione di un testo argomentativo) Tipologia C (Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità)	6 ore	19.02.2019
			26.03.2019
<b>SECONDA PROVA</b>	PRODUZIONI VEGETALI TRASFORMAZIONI DEI PRODOTTI prova nazionale	6 ore	28.02.2019
			02.04.2019
<b>COLLOQUIO</b>	ITALIANO STORIA INGLESE MATEMATICA PRODUZIONI VEGETALI TRASFORMAZIONI DEI PRODOTTI BIOTECHNOLOGIE AGRARIE GESTIONE DELL'AMBIENTE E DEL TERRITORIO ECOMONIA,ESTIMO,MARK. LEG. PRODUZIONI ANIMALI Il Consiglio di Classe ha fatto riferimento a quanto stabilito dal Decreto MIUR 37/2019	4 ore	03.05.2019

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

## **MATERIALI PROPOSTI SULLA BASE DEL PERCORSO DIDATTICO PER LA SIMULAZIONE DEL**

**COLLOQUIO IN DATA 03.05.2019**

**( D.M. 37/2019, art. 2, comma 5)**

Nucleo tematico (macroarea) trasversale	Documenti utilizzati per la simulazione del colloquio
N. 1 IL VIAGGIO	a) La Poesia: I fiumi di Ungaretti (Italiano) b) Tratto da "Il treno ha fischiato" di Luigi Pirandello
N. 2 IL PROGRESSO	a) Confronto fra un'immagine rappresentante un oliveto tradizionale ed uno super intensivo b) Immagini di un paesaggio biodiversificato ed un impianto monocolture

### **Annotazioni importanti**

A seguito della simulazione del colloquio, il Consiglio di Classe rileva che, per quanto riguarda la scelta dei documenti, è bene che essi siano brevi, di immediata decodifica e con evidenti spie testuali e/o visive in grado di riferirli ad argomenti effettivamente affrontati dagli studenti (comma 3, art.19, O.M. 205/2019: "la commissione tiene conto del percorso didattico effettivamente svolto").

È bene che i documenti ( se d'autore) rechino l'indicazione di autore e/o titolo e/o opera ecc. È meglio che non sia presente l'indicazione del nodo pluridisciplinare a cui il documento si riferisce, in modo da non forzare l'alunno in una direzione prestabilita.

L'esperienza della simulazione ha mostrato come sia meglio lasciar discutere liberamente gli studenti a proposito del percorso pluridisciplinare da loro stessi individuato, evitando, ove non strettamente necessario, di interromperli con domande o considerazioni.

Si è rivelato molto utile permettere agli studenti di riflettere con calma sui documenti proposti prima di cominciare la discussione, concedendo loro il tempo di elaborare su carta una rapida scaletta dell'intervento.

Per la valutazione delle prove scritte e della simulazione del colloquio d'esame il Consiglio di Classe, sulla base dei quadri di riferimento ministeriali, ha utilizzato le schede seguenti.



# RUBRICHE DI VALUTAZIONE

## PRIMA PROVA

### TIPOLOGIA A Analisi e interpretazione di un testo letterario italiano

Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento).

STUDENTE/SSA		CLASSE	SEZ.
INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI	PUNTI ASSEGNATI	
- Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura <b>Punti 15</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gravi e diffusi errori, esposizione confusa</li> <li>Molti errori, esposizione poco scorrevole</li> <li>Alcuni errori, esposizione abbastanza scorrevole</li> <li>Sporadici errori, esposizione chiara</li> <li>Elaborato corretto, esposizione chiara</li> </ul>	Fino a 3 Fino a 6 Fino a 9 Fino a 12 Fino a 15	
- Ricchezza e padronanza lessicale <b>Punti 15</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lessico generico e non appropriato</li> <li>Lessico semplice e non sempre appropriato</li> <li>Lessico talvolta ripetitivo ma accettabile</li> <li>Lessico complessivamente appropriato</li> <li>Lessico vario ed appropriato</li> </ul>	Fino a 3 Fino a 6 Fino a 9 Fino a 12 Fino a 15	
- Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo - Coesione e coerenza testuale <b>Punti 20</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborato disorganico e incoerente</li> <li>Elaborato parzialmente organico e coerente</li> <li>Elaborato nel complesso organico e coerente</li> <li>Elaborato discretamente organico e coerente</li> <li>Elaborato organico e coerente in tutti i passaggi</li> </ul>	Fino a 4 Fino a 8 Fino a 12 Fino a 16 Fino a 20	
- Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali - Espressione di giudizi critici e valutazioni personali <b>Punti 10</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rielaborazione critica e/o approfondimenti assenti</li> <li>Rielaborazione critica e/o approfondimenti minimi</li> <li>Rielaborazione critica e/o approfondimenti limitati all'essenziale</li> <li>Rielaborazione critica e/o approfondimenti di buon livello</li> <li>Rielaborazione critica e/o approfondimenti notevoli</li> </ul>	Fino a 2 Fino a 4 Fino a 6 Fino a 8 Fino a 10	
INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI	PUNTI ASSEGNATI	
- Rispetto dei vincoli posti nella consegna (ad esempio, indicazioni di massima circa la lunghezza del testo – se presenti – o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione) <b>Punti 10</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mancato rispetto della consegna e/o sviluppo non pertinente alla traccia</li> <li>Rispetto della consegna e/o pertinenza alla traccia parziale</li> <li>Rispetto della consegna sufficiente e/o pertinenza alla traccia sufficiente</li> <li>Rispetto della consegna adeguato e/o pertinenza alla traccia adeguata</li> <li>Pieno rispetto della consegna e/o piena aderenza alla traccia</li> </ul>	Fino a 2 Fino a 4 Fino a 6 Fino a 8 Fino a 10	
- Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mancato riconoscimento degli aspetti contenutistici e formali; interpretazione inadeguata</li> </ul>	Fino a 6	

suoi snodi tematici e stilistici - Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta) - Interpretazione corretta e articolata del testo <b>Punti 30</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscimento incompleto e superficiale degli aspetti contenutistici e formali, con lacune e imprecisioni; interpretazione appena accettabile</li> <li>• Riconoscimento sufficientemente corretto e coerente, nonostante qualche imprecisione, degli aspetti contenutistici e formali; interpretazione adeguata</li> <li>• Riconoscimento complessivamente corretto e coerente degli aspetti contenutistici e formali; interpretazione appropriata</li> <li>• Riconoscimento completo, coerente e preciso degli aspetti contenutistici e formali; interpretazione appropriata, argomentata e originale</li> </ul>	Fino a 12	
		Fino a 18	
		Fino a 24	
		Fino a 30	
<b>OSSERVAZIONI</b>		<b>TOTALE</b>	

### TIPOLOGIA B Analisi e produzione di un testo argomentativo

Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento).

STUDENTE/SSA	CLASSE	SEZ.

INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI	PUNTI ASSEGNATI	
- Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura <b>Punti 15</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gravi e diffusi errori, esposizione confusa</li> <li>• Molti errori, esposizione poco scorrevole</li> <li>• Alcuni errori, esposizione abbastanza scorrevole</li> <li>• Sporadici errori, esposizione chiara</li> <li>• Elaborato corretto, esposizione chiara</li> </ul>	Fino a 3 Fino a 6 Fino a 9 Fino a 12 Fino a 15	
- Ricchezza e padronanza lessicale <b>Punti 15</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lessico generico e non appropriato</li> <li>• Lessico semplice e non sempre appropriato</li> <li>• Lessico talvolta ripetitivo ma accettabile</li> <li>• Lessico complessivamente appropriato</li> <li>• Lessico vario ed appropriato</li> </ul>	Fino a 3 Fino a 6 Fino a 9 Fino a 12 Fino a 15	
- Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo - Coesione e coerenza testuale <b>Punti 20</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborato disorganico e incoerente</li> <li>• Elaborato parzialmente organico e coerente</li> <li>• Elaborato nel complesso organico e coerente</li> <li>• Elaborato discretamente organico e coerente</li> <li>• Elaborato organico e coerente in tutti i passaggi</li> </ul>	Fino a 4 Fino a 8 Fino a 12 Fino a 16 Fino a 20	
- Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali - Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rielaborazione critica e/o approfondimenti assenti</li> <li>• Rielaborazione critica e/o approfondimenti minimi</li> <li>• Rielaborazione critica e/o approfondimenti limitati all'essenziale</li> <li>• Rielaborazione critica e/o approfondimenti di buon livello</li> <li>• Rielaborazione critica e/o approfondimenti notevoli</li> </ul>	Fino a 2 Fino a 4 Fino a 6 Fino a 8	

<b>Punti 10</b>		Fino a 10	
<b>INDICATORI SPECIFICI</b>	<b>DESCRITTORI</b>	<b>PUNTI ASSEGNATI</b>	
-Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto <b>Punti 10</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mancata individuazione di tesi e/o argomentazioni presenti nel testo proposto</li> <li>• Parziale individuazione di tesi e / o argomentazioni presenti nel testo</li> <li>• Superficiale individuazione di tesi e argomentazioni presenti nel testo</li> <li>• Discreta individuazione di tesi e argomentazioni presenti nel testo</li> <li>• Corretta individuazione di tesi e argomentazioni presenti nel testo</li> </ul>	Fino a 2 Fino a 4 Fino a 6 Fino a 8 Fino a 10	
-Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti <b>Punti 20</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Debole e poco coerente l'impostazione di un percorso ragionativo; assente l'uso di validi connettivi</li> <li>• Parziale l'uso dei connettivi validi e superficiale la capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo</li> <li>• Adeguata la capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo attraverso l'uso di connettivi pertinenti</li> <li>• Buona la capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo attraverso l'uso di connettivi validi</li> <li>• Pertinente l'uso dei connettivi e ben articolato e coerente il percorso ragionativo</li> </ul>	Fino a 4 Fino a 8 Fino a 12 Fino a 16 Fino a 20	
-Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione <b>Punti 10</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quasi assenti e/o poco coerenti i riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione</li> <li>• Parziale correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione</li> <li>• Adeguata l'argomentazione e accettabile la congruenza ai riferimenti culturali utilizzati</li> <li>• Buona l'argomentazione e corretta la congruenza ai riferimenti culturali utilizzati</li> <li>• Argomentazione completa e pienamente congruente ai riferimenti culturali utilizzati</li> </ul>	Fino a 2 Fino a 4 Fino a 6 Fino a 8 Fino a 10	
<b>OSSERVAZIONI</b>		<b>TOTALE</b>	

### **TIPOLOGIA C Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità**

Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento).

<b>STUDENTE/SSA</b>		<b>CLASSE</b>	<b>SEZ.</b>
<b>INDICATORI GENERALI</b>	<b>DESCRITTORI</b>	<b>PUNTI ASSEGNATI</b>	
- Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura <b>Punti 15</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gravi e diffusi errori, esposizione confusa</li> <li>• Molti errori, esposizione poco scorrevole</li> <li>• Alcuni errori, esposizione abbastanza scorrevole</li> <li>• Sporadici errori, esposizione chiara</li> <li>• Elaborato corretto, esposizione chiara</li> </ul>	Fino a 3 Fino a 6 Fino a 9 Fino a 12 Fino a 15	
- Ricchezza e padronanza lessicale <b>Punti 15</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lessico generico e non appropriato</li> <li>• Lessico semplice e non sempre appropriato</li> <li>• Lessico talvolta ripetitivo ma accettabile</li> <li>• Lessico complessivamente appropriato</li> <li>• Lessico vario ed appropriato</li> </ul>	Fino a 3 Fino a 6 Fino a 9 Fino a 12 Fino a 15	

<p>- Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo</p> <p>- Coesione e coerenza testuale</p> <p><b>Punti 20</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborato disorganico e incoerente</li> <li>• Elaborato parzialmente organico e coerente</li> <li>• Elaborato nel complesso organico e coerente</li> <li>• Elaborato discretamente organico e coerente</li> <li>• Elaborato organico e coerente in tutti i passaggi</li> </ul>	<p>Fino a 4</p> <p>Fino a 8</p> <p>Fino a 12</p> <p>Fino a 16</p> <p>Fino a 20</p>	
<p>- Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali</p> <p>- Espressione di giudizi critici e valutazioni personali</p> <p><b>Punti 10</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rielaborazione critica e/o approfondimenti assenti</li> <li>• Rielaborazione critica e/o approfondimenti minimi</li> <li>• Rielaborazione critica e/o approfondimenti limitati all'essenziale</li> <li>• Rielaborazione critica e/o approfondimenti di buon livello</li> <li>• Rielaborazione critica e/o approfondimenti notevoli</li> </ul>	<p>Fino a 2</p> <p>Fino a 4</p> <p>Fino a 6</p> <p>Fino a 8</p> <p>Fino a 10</p>	
INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI	PUNTI ASSEGNATI	
<p>-Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale parafrasi</p> <p><b>Punti 10</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Testo non pertinente alla traccia; titolo ed eventuale parafrasi assente o non coerente</li> <li>• Testo poco pertinente alla traccia; scarsa coerenza del titolo e di una eventuale parafrasi</li> <li>• Testo globalmente pertinente alla traccia; titolo ed eventuale parafrasi nel complesso coerenti</li> <li>• Testo pertinente alla traccia e coerente nella formulazione del titolo e nella eventuale parafrasi</li> <li>• Testo organico, pertinente alla traccia e coerente nella formulazione del titolo e dell'eventuale parafrasi</li> </ul>	<p>Fino a 2</p> <p>Fino a 4</p> <p>Fino a 6</p> <p>Fino a 8</p> <p>Fino a 10</p>	
<p>-Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali</p> <p><b>Punti 20</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscenze articolate in modo improprio; assenti/scarsi i riferimenti culturali</li> <li>• Conoscenze articolate in modo non sempre corretto e con limitati riferimenti culturali</li> <li>• Conoscenze e riferimenti culturali adeguatamente articolate</li> <li>• Conoscenze e riferimenti culturali correttamente articolati</li> <li>• Conoscenze e riferimenti culturali esaurienti e correttamente articolati</li> </ul>	<p>Fino a 4</p> <p>Fino a 8</p> <p>Fino a 12</p> <p>Fino a 16</p> <p>Fino a 20</p>	
<p>-Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione</p> <p><b>Punti 10</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esposizione dei contenuti confusa</li> <li>• Esposizione dei contenuti poco ordinata e lineare</li> <li>• Esposizione sviluppata in modo abbastanza ordinata e lineare</li> <li>• Esposizione sviluppata in modo ordinato e lineare</li> <li>• Esposizione realizzata in modo chiaro, lineare ed organico</li> </ul>	<p>Fino a 2</p> <p>Fino a 4</p> <p>Fino a 6</p> <p>Fino a 8</p> <p>Fino a 10</p>	
<b>OSSERVAZIONI</b>		<b>TOTALE</b>	

## SECONDA PROVA ARTICOLAZIONE CHIMICA

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

INDICATORI	LIVELLO DI PRESTAZIONE	PUNTI	PUNTEGGIO ATTRIBUITO
<b>Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina</b>	Analizza la situazione proposta interpretando in modo completo e pertinente i concetti chiave, le informazioni essenziali e le relazioni tra queste. Utilizza i codici grafico-simbolici con buona padronanza e precisione.	<b>6</b>	
	Analizza in modo adeguato la situazione proposta interpretando correttamente i concetti chiave, le informazioni essenziali e le relazioni tra queste. Utilizza con adeguata padronanza i codici grafico-simbolici, nonostante lievi inesattezze.	<b>4-5</b>	
	Analizza in maniera parziale la situazione proposta riuscendo a selezionare solo alcuni dei concetti chiave e delle informazioni essenziali, o, pur avendoli individuati tutti, commette qualche errore nell'interpretarne alcuni e nello stabilire i collegamenti. Utilizza parzialmente i codici grafico-simbolici con lievi inesattezze e/o errori.	<b>2-3</b>	
	Non comprende la situazione proposta o la recepisce in maniera inesatta o parziale, non riuscendo a riconoscere i concetti chiave e le informazioni essenziali, o, pur avendone individuati alcuni, non li interpreta correttamente. Non stabilisce gli opportuni collegamenti tra le informazioni né utilizza correttamente i codici grafico-simbolici.	<b>0-1</b>	
<b>Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova</b>	Conosce e padroneggia i concetti utili alla soluzione del problema. Individua strategie di lavoro adeguate ed efficienti. Utilizza nel modo migliore le relazioni matematiche note e la simbologia UNICHIM.	<b>6</b>	
	Conosce i concetti utili alla soluzione del problema. Individua strategie di lavoro anche se non sempre le più adeguate ed efficienti. Dimostra di conoscere le relazioni matematiche e la simbologia UNICHIM e le utilizza in maniera adeguata.	<b>4-5</b>	
	Conosce superficialmente i concetti utili alla soluzione del problema. Individua strategie di lavoro poco efficaci, talvolta sviluppandole in maniera poco coerente. Individua con difficoltà le relazioni matematiche e la simbologia UNICHIM da utilizzare.	<b>2-3</b>	
	Non conosce o conosce solo parzialmente i concetti utili alla soluzione del problema. Non individua strategie di lavoro o le individua in maniera non adeguata. Non è in grado di utilizzare le relazioni matematiche note e la simbologia UNICHIM.	<b>0-1</b>	
<b>Completezza e pertinenza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti</b>	Applica le conoscenze in maniera corretta. Sviluppa il processo risolutivo in modo analitico, completo, chiaro e corretto. Applica procedure e regole in modo corretto e appropriato. La soluzione è ragionevole e coerente con il problema proposto.	<b>4</b>	
	Applica le conoscenze in maniera corretta con qualche imprecisione. Sviluppa il processo risolutivo quasi completamente. È in grado di utilizzare procedure e regole e li applica in modo corretto e appropriato. Commette qualche errore. La soluzione ottenuta è generalmente coerente con il problema proposto.	<b>3</b>	
	Applica le conoscenze in maniera parziale e non sempre appropriata. Sviluppa il processo risolutivo in modo incompleto. Non sempre è in grado di utilizzare procedure e regole e li applica in modo parzialmente corretto e/o con numerosi errori. La soluzione è coerente solo in parte con il problema proposto.	<b>2</b>	

	Non applica le conoscenze in maniera corretta. Non sviluppa il processo risolutivo o lo sviluppa in modo incompleto e/o errato. Non è in grado di utilizzare procedure e regole o li applica in modo errato. La soluzione non è coerente con il problema proposto.	0-1	
<b>Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici</b>	Argomenta in modo coerente, approfondito ed esaustivo utilizzando un linguaggio appropriato.	4	
	Argomenta in modo coerente ma incompleto utilizzando un linguaggio pertinente ma con qualche incertezza.	3	
	Argomenta in maniera frammentaria e/o non sempre coerente utilizzando un linguaggio per lo più appropriato, ma non sempre rigoroso.	2	
	Non argomenta o argomenta in modo errato utilizzando un linguaggio non appropriato o molto impreciso.	0-1	
<b>VALUTAZIONE COMPLESSIVA DELLA PROVA</b> Voto in 20 <sup>mi</sup>			

## SECONDA PROVA ARTICOLAZIONE PRODUZIONI E TRASFORMAZIONI

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

INDICATORI	DESCRITTORI	range	punti
Padronanza delle conoscenze relative ai nuclei fondanti della/e disciplina/e caratterizzante/i l'indirizzo di studi.	Analizza il caso problematico, interpretando in modo completo e pertinente i concetti chiave, le informazioni essenziali e le relazioni tra queste; utilizza i simboli ed i codici lessicali/tecnici con piena padronanza e con precisione.	20 - 25	
	Analizza il caso problematico, interpretando in modo pressoché corretto i concetti chiave, le informazioni essenziali e le relazioni tra queste; utilizza i simboli ed i codici lessicali/tecnici con buona padronanza e con discreta precisione.	13 - 19	
	Analizza ed interpreta le richieste in maniera parziale, riuscendo a selezionare solo alcuni dei concetti chiave e delle informazioni essenziali, o, pur avendoli individuati tutti, commette qualche errore nell'interpretarne alcuni e nello stabilire i collegamenti; utilizza i simboli ed i codici lessicali/tecnici con qualche incertezza	6 - 12	
	Non comprende le richieste o le recepisce in maniera inesatta o parziale, non riuscendo a riconoscere i concetti chiave e le informazioni essenziali, o, pur avendone individuati alcuni, non li interpreta correttamente. Non stabilisce gli opportuni collegamenti tra le informazioni, né utilizza correttamente i codici grafico-simbolici.	0 - 5	
Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con	Conosce e padroneggia i concetti tecnico-professionali utili alla soluzione della situazione problematica, adotta metodologie in modo ragionato e circostanziato. Individua strategie di lavoro adeguate ed efficienti. Utilizza nel modo migliore le procedure specifiche per la soluzione del problema. Dimostra padronanza nell'impostare le varie fasi di lavoro.	31 - 40	
	Conosce i concetti tecnico-professionali utili alla soluzione della situazione problematica, sa individuare strategie di lavoro risolutive. Dimostra conoscenza delle procedure specifiche per la soluzione del problema e prontezza nell'impostare le varie fasi di lavoro. Individua procedure risolutive adeguate.	21 - 30	

particolare riferimento all'analisi e comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie utilizzate nella loro risoluzione.	<p>Conosce superficialmente i concetti tecnico-professionali utili alla soluzione della situazione problematica. Individua strategie di lavoro poco efficaci, talora sviluppandole in modo poco coerente; usa con una certa difficoltà le procedure specifiche per la soluzione del problema. Non riesce ad impostare correttamente le varie fasi del lavoro. Individua con difficoltà e</p>	<b>11 - 20</b>
	<p>Non conosce, o conosce solo parzialmente, i concetti tecnico-professionali utili alla soluzione della situazione problematica. Non individua strategie di lavoro o ne individua di non adeguate. Non è in grado di individuare adeguatamente le fasi del lavoro. Non si coglie alcuno spunto nell'individuazione di un procedimento risolutivo. Non riesce ad individuare</p>	<b>0 - 10</b>

Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici.	Applica le strategie scelte in maniera corretta supportandole anche con dimostrazioni. Sviluppa il processo risolutivo in modo analitico, completo, chiaro e corretto. Applica procedure o regole in modo corretto e appropriato, con abilità e con spunti di originalità.	<b>16 - 20</b>	
	Applica le strategie scelte in maniera corretta, pur con qualche imprecisione. Sviluppa il processo risolutivo quasi completamente. È in grado di utilizzare procedure o regole e le applica quasi sempre in modo corretto e appropriato. La soluzione adottata è generalmente coerente con il problema.	<b>11 - 15</b>	
	Applica le strategie scelte in maniera parziale e non sempre appropriata. Sviluppa il processo risolutivo in modo incompleto. Non sempre è in grado di utilizzare procedure corrette o le applica in modo parzialmente corretto. La soluzione adottata è coerente solo in parte con il problema.	<b>6 - 10</b>	
	Non applica le strategie scelte o le applica in maniera non corretta. Non sviluppa il processo risolutivo o lo sviluppa in modo incompleto e/o errato. Non è in grado di utilizzare procedure corrette o le applica in modo errato. La soluzione ottenuta non è coerente con il problema.	<b>0 - 5</b>	
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici.	Argomenta in modo coerente, approfondito ed esaustivo tanto le strategie adottate quanto la soluzione ottenuta utilizzando un linguaggio tecnico adeguato.	<b>12 - 15</b>	
	Argomenta in modo coerente ma incompleto la procedura esecutiva e la fase di verifica. Spiega la soluzione adottata, ma non le strategie risolutive adottate (o viceversa). Utilizza un linguaggio tecnico pertinente ma con qualche incertezza.	<b>8 - 11</b>	
	Argomenta in maniera frammentaria e/o non sempre coerente la strategia/procedura esecutiva. Utilizza un linguaggio tecnico per lo più appropriato, ma non sempre rigoroso.	<b>4 - 7</b>	
	Non argomenta o argomenta in modo errato la strategia/procedura risolutiva, utilizzando un linguaggio tecnico non appropriato o molto impreciso.	<b>0 - 3</b>	



## COLLOQUIO

INDICATORI	DESCRITTORI	PUNTI griglia
<b>Competenze disciplinari: contenuti, metodi e linguaggio specifico</b>	Competenze approfondite e originali, espresse con linguaggio specifico ricco e appropriato, la metodologia usata indica ottime conoscenze epistemologiche	<b>7</b>
	Competenze approfondite, espresse con linguaggio specifico appropriato, i modelli epistemologici sono acquisiti a livello generale	<b>6</b>
	Competenze complete, espresse con linguaggio specifico corretto, i modelli epistemologici sono alquanto corretti	<b>5</b>
	Competenze adeguate e/o espresse con linguaggio specifico generalmente corretto, la metodologia usata è accettabile	<b>4</b>
	Competenze incerte e/o espresse con linguaggio specifico non sempre adeguato, la metodologia è applicata meccanicamente	<b>3</b>
	Conoscenze disciplinari non strutturate o non tradotte in competenze, espresse con linguaggio inadeguato, imprecisa la metodologia usata	<b>2</b>
	Conoscenze disciplinari gravemente lacunose e confuse	<b>1</b>
<b>Capacità di effettuare collegamenti disciplinari e interdisciplinari</b>	Eccellenti i collegamenti fra le varie discipline con sviluppo di nessi e valorizzazione di percorsi inter- e multidisciplinari	<b>5</b>
	Approfonditi collegamenti fra le varie discipline sviluppati in maniera coerente e personale	<b>4</b>
	Nessi e collegamenti interdisciplinari articolati nella presentazione	<b>3</b>
	Relazioni interdisciplinari adeguate con nessi disciplinari appropriati	<b>2</b>
	Frammentarietà delle conoscenze, fragili i collegamenti fra le discipline	<b>1</b>
<b>Capacità di argomentazione critica e personale</b>	Esposizione argomentata in maniera originale, notevole presenza di spunti e riflessioni critiche, ottimamente integrate anche con le esperienze trasversali e per l'orientamento svolte nell'ambito del percorso di A.S.L. e le riflessioni sulle attività o percorsi svolti nell'ambito di "Cittadinanza e Costituzione"	<b>5</b>
	Argomentazione ben articolata, conoscenze adeguatamente integrate anche con le esperienze trasversali e per l'orientamento svolte nell'ambito del percorso A.S.L. e le riflessioni sulle attività o percorsi svolti nell'ambito di "Cittadinanza e Costituzione"	<b>4</b>
	Argomentazione semplice, conoscenze integrate in modo generico anche con le esperienze trasversali e per l'orientamento svolte nell'ambito del percorso A.S.L. e le riflessioni sulle attività o percorsi svolti nell'ambito di "Cittadinanza e Costituzione"	<b>3</b>
	Argomentazione poco articolata, collegamenti alquanto frammentari fra i contenuti appresi	<b>2</b>
	Argomentazione scoordinata, collegamenti inadeguati	<b>1</b>
<b>Discussione e approfondimenti sulle prove scritte</b>	Riconoscimento degli errori, integrazione degli stessi mediante osservazioni e argomentazioni pertinenti con nuovi e validi elementi	<b>3</b>
	Riconoscimento degli errori con osservazioni e opportune integrazioni	<b>2</b>
	Presa d'atto degli errori e delle imprecisioni senza alcun apporti personale	<b>1</b>
<b>TOTALE</b>		<b>20</b>

## ALLEGATI

### Relazione delle singole discipline:

- LINGUA E LETTERE ITALIANE
- STORIA
- LINGUA STRANIERA (INGLESE)
- MATEMATICA
- SCIENZE MOTORIE
- INSEGNAMENTO RELIGIONE CATTOLICA
- CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA
- CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE
- TECNOLOGIE CHIMICHE INDUSTRIALI
- PRODUZIONI ANIMALI
- PRODUZIONI VEGETALI
- TRASFORMAZIONI DEI PRODOTTI
- ECONOMIA, ESTIMO, MARKETING E LEGISLAZIONE
- BIOTECNOLOGIE AGRARIE
- GESTIONE DELL'AMBIENTE E DEL TERRITORIO
- INSEGNAMENTO CLIL

RELAZIONE FINALE a.s.2017/2018

**Materia: Italiano**

**Docente: Prof.ssa Giotta Vita**

**Testo adottato: Baldi/Giusso/Razetti/Zaccaria, L'Attualità della Letteratura, vol.3.1 e vol.3.2, Paravia  
Alessandro Marchi, Antologia della Divina Commedia, Pearson**

**Classe: VBa**

**1. Situazione della classe (livelli raggiunti):**

La classe V Ba è composta da 30 alunni tutti frequentanti per la prima volta la classe quinta. La classe, durante tutto il triennio, ha svolto un percorso formativo abbastanza regolare. Ha evidenziato una certa disponibilità al dialogo educativo, maturità e generale rispetto delle regole di convivenza civile. Il gruppo classe è risultato però poco compatto; i ragazzi hanno assunto atteggiamenti corretti e generalmente responsabili, tesi ad una progressiva e apprezzata crescita culturale, pur differenziata in base alle potenzialità, alle basi pregresse e agli interessi dei singoli alunni. In generale il livello di preparazione della classe è buono anche se piuttosto eterogeneo per capacità, preparazione di base, diversa partecipazione al dialogo educativo e per tipologia di metodo di lavoro, più proficuo per alcuni, mnemonico per altri. Un discreto numero di studenti ha evidenziato valide basi cognitive, un buon ritmo d'apprendimento, collaborazione e un metodo di lavoro proficuo e produttivo; segue poi un gruppo di alunni che, pur possedendo un bagaglio di conoscenze accettabili, ha dimostrato una certa superficialità nello studio e nell'interesse sia a scuola che a casa. Alcuni alunni raggiungono una valutazione soddisfacente e sono particolarmente motivati, alcuni hanno migliorato la propria preparazione impegnandosi per raggiungere dei risultati apprezzabili, mentre in altri permangono difficoltà varie dovute a lacune pregresse e ad incertezze elaborative. La maggior parte della classe si è mostrata interessata alla disciplina e ha sempre manifestato un impegno abbastanza continuo. In particolar modo, alcuni allievi si sono distinti per un' applicazione costruttiva e critica, maturando una sicura conoscenza delle tematiche storico-letterarie presentate. Altri hanno costantemente migliorato le loro capacità espressive, acquisendo un metodo di studio più razionale che ha consentito loro di ottenere risultati positivi. Qualche alunno ha, purtroppo, partecipato alle lezioni con impegno non sempre adeguato, conseguendo, pertanto, una preparazione più incerta e qualche fragilità. Tutti gli alunni, in genere, sono cresciuti a seconda delle differenti potenzialità individuali.

**2. Competenze raggiunte e/o abilità sviluppate:**

- **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**
- **Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.**
- **Individuare ed utilizzare gli strumenti di comunicazione di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento**

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

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

Lo scenario: storia, società, cultura e idee

Il Naturalismo e il Verismo a confronto

Gustave Flaubert

Giovanni Verga.

**ABILITA'**

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

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

Il Decadentismo

la poesia simbolista :Baudelaire

Il romanzo decadente

D'Annunzio e Pascoli

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

30

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

U.d.A. 3 AVANGUARDIE DEL PRIMO NOVECENTO

Il potere corrosivo del Futurismo

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

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

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

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

G. Ungaretti

Quasimodo

Montale

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

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

Il Paradiso: lettura e analisi di alcuni canti

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

U.d.A 7 LA SCRITTURA DI VARIO TIPO

Analisi del testo

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

Testo argomentativo e articolo di giornale.

ABILITA'

- Saper svolgere l'analisi della struttura, della forma e del contenuto di un articolo di opinione
- Saper leggere ed analizzare un testo argomentativo di diversi ambiti così come previsto dal nuovo Esame di Stato
- Saper elaborare un testo argomentativo utilizzando il materiale fornito.

Tema

ABILITA'

- Saper svolgere un tema di attualità

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

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

#### **4. Metodologie e strategie adottate:**

Nel corso dell'anno scolastico si sono affrontate le varie tematiche mirando a valorizzare il pensiero degli alunni, lo sviluppo e il miglioramento delle capacità espositive e critiche. La lezione frontale è servita, pertanto, solo alla presentazione dell'argomento, perché si è dato molto spazio alla lezione interattiva e all'approccio diretto con i testi. Un momento importante di riflessione e confronto sono state le discussioni in classe. Allo stesso modo le domande poste dagli alunni sono state metodologicamente fondamentali per delucidare e sviluppare problemi. Gli alunni sono stati guidati alla comprensione, analisi e produzione delle diverse tipologie testuali con particolare riferimento a quelle richieste dall'Esame di Stato ( parafrasi, analisi del testo, commenti, argomentazioni, temi di attualità). Non sono mancati collegamenti con la storia e i riferimenti all'attualità. Si è incentivata la lettura di giornali e la partecipazione alle iniziative promosse dalla scuola e ad attività extrascolastiche. Sono stati utilizzati mezzi didattici diversi: libri di testo e non, giornali, schemi di sintesi, strumenti audiovisivi.

#### **5. Verifiche e criteri di valutazione:**

In conformità con i criteri valutativi presenti nel PTOF, le verifiche scritte, nel numero di due a quadrimestre, sono state finalizzate ad accertare il raggiungimento delle competenze richieste e si sono avvalse delle modalità previste dagli Esami di Stato. Sono state esercitate le abilità di scrittura di un'analisi del testo, di un saggio breve e di un tema di ordine generale e di contenuto storico.

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

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

Le verifiche orali si sono basate sulle capacità di:

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

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

#### **6. Interventi didattici ed educativi integrativi: esiti**

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

**Materia: Storia**

**Docente: Prof.ssa Giotta Vita**

**Testo adottato: Feltri/Bertazzoni/Neri, Le storie i fatti le idee , Dal Novecento a oggi, vol.3 Casa Editrice SEI**

**Classe: VBa**

**1. Situazione della classe (livelli raggiunti):**

La classe V Ba è composta da 30 alunni tutti frequentanti per la prima volta la classe quinta. La classe durante tutto il triennio, ha svolto un percorso formativo abbastanza regolare. Ha evidenziato una certa disponibilità al dialogo educativo, maturità e un generale rispetto delle regole di convivenza civile. Il gruppo classe è risultato però poco compatto; i ragazzi hanno assunto atteggiamenti corretti e generalmente responsabili, tesi ad una progressiva e apprezzata crescita culturale, pur differenziata in base alle potenzialità, alle basi pregresse e agli interessi dei singoli alunni. In generale il livello di preparazione della classe è buono anche se piuttosto eterogeneo per capacità, preparazione di base, diversa partecipazione al dialogo educativo e per tipologia di metodo di lavoro, più proficuo per alcuni, mnemonico per altri. Un discreto numero di studenti ha evidenziato valide basi cognitive, un buon ritmo d'apprendimento, collaborazione e un metodo di lavoro proficuo e produttivo; segue poi un gruppo di alunni che, pur possedendo un bagaglio di conoscenze accettabili, ha dimostrato una certa superficialità nello studio e nell'interesse sia a scuola che a casa. Alcuni alunni raggiungono una valutazione soddisfacente e sono particolarmente motivati, alcuni hanno migliorato la propria preparazione impegnandosi per raggiungere dei risultati apprezzabili, mentre in altri permangono difficoltà varie dovute a lacune pregresse e ad incertezze elaborative. La maggior parte della classe si è mostrata interessata alla disciplina e ha sempre manifestato un impegno abbastanza continuo; i fatti che hanno caratterizzato il Novecento sono stati seguiti con attenzione anche per i loro strascichi con la storia dei nostri giorni. In particolar modo, alcuni allievi si sono distinti per un'applicazione costruttiva e critica, maturando una sicura conoscenza delle tematiche storico-letterarie presentate. Altri hanno costantemente migliorato le loro capacità espressive, acquisendo un metodo di studio più razionale che ha consentito loro di ottenere risultati positivi. Qualche alunno ha, purtroppo, partecipato alle lezioni con impegno non sempre adeguato, conseguendo, pertanto, una preparazione incerta e con qualche fragilità. Tutti gli alunni, in genere, sono cresciuti a seconda delle differenti potenzialità individuali.

**2. Competenze raggiunte e/o abilità sviluppate:**

- Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.
- Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici e territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali e culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo.
- Imparare ad imparare: organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione (formale, non formale ed informale), anche in funzione dei tempi disponibili, delle proprie strategie e del proprio metodo di studio e di lavoro.
- Progettare: elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio e di lavoro, utilizzando le conoscenze apprese per stabilire obiettivi significativi e realistici e le relative priorità, valutando i vincoli e le possibilità esistenti, definendo strategie di azione e verificando i risultati raggiunti.
- Comunicare: comprendere messaggi di vario genere.
- Individuare collegamenti e relazioni: individuare collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi lontani nello spazio e nel tempo cogliendone analogie e differenze, cause ed effetti
- Acquisire ed interpretare l'informazione: acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta valutandone l'attendibilità e distinguendo fatti ed opinioni

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

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

L'entrata in scena delle masse  
L'età giolittiana  
La Grande guerra

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

#### **U.d.A. 2 LA NOTTE DELLA DEMOCRAZIA**

Il Fascismo  
Lo Stalinismo  
Il Nazismo

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

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

La seconda guerra mondiale  
La guerra parallela dell'Italia  
Il tramonto dell'Europa  
Il periodo della guerra fredda

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

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

L'Italia della ricostruzione

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

tecnici e scientifici.

#### U.d.A. 5 CITTADINANZA E COSTITUZIONE

Educazione alla cittadinanza

L'Età giolittiana e il lavoro. Il lavoro nella Costituzione Italiana.

La guerra e la Costituzione Italiana

Lo Stato, La Chiesa.

La Scuola.

I diritti della donna.

Dallo Statuto Albertino alla Costituzione.

La Costituzione Italiana.

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

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

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

#### **4. Metodologie e strategie adottate:**

Finalità principale che si è perseguita nell'insegnamento della storia è stata quella di promuovere nell'alunno una mentalità critica. La lezione frontale ha presentato l'argomento e ha fornito gli schemi concettuali di base, ma ha sempre stimolato gli alunni ad intervenire per individuare le problematiche fondamentali e i possibili agganci ai fatti attuali. Si è cercato sempre di evidenziare il ruolo che la Storia ha nella nostra formazione, attraverso un richiamo costante a situazioni e avvenimenti relativi al passato in grado di fornire chiavi di lettura per il presente. Si è preso spunto da episodi della cronaca politica, economica e sindacale per riflettere sui diversi sviluppi che ogni scelta può generare nel rapporto di interazione tra variabili economiche, sociali, politiche, ecc... Durante le spiegazioni gli alunni hanno dimostrato di essere interessati alla materia, poiché "vicina" a livello temporale, anche se pochi sono riusciti a studiare criticamente i mutamenti storici, gli altri si sono fermati alla successione schematica degli eventi. La lettura dei documenti è servita ad operare confronti tra fonte e testo storiografico, tra ciò che è accaduto e ciò che è stato scritto. Molto usati sono stati i mezzi multimediali con i documenti video. Si è cercato di far acquisire progressivamente agli alunni un metodo di studio adulto, superando l'apprendimento mnemonico per quello più concettuale. I mezzi utilizzati nelle varie attività sono stati diversi: libri di testo e non, fotocopie, sussidi audiovisivi, cartine geografiche e tematiche, visite d'istruzione, video-documentari.

#### **5. Verifiche e criteri di valutazione:**

In conformità con i criteri valutativi presenti nel PTOF, le verifiche, nel numero di due a quadrimestre, sono state finalizzate ad accertare il raggiungimento delle competenze richieste e sono avvenute essenzialmente per mezzo di interrogazioni e della trattazione sintetica di argomenti. La valutazione ha tenuto conto dei criteri previsti dalle Rubriche valutative :

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

Le verifiche orali si sono basate sulle capacità di:

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

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

#### **6. Interventi didattici ed educativi integrativi: esiti**

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



**Materia: Lingua Inglese**

**Docente: Angela Messina**

**Testi adottati: Articolazione chimica e materiali: "A new matter of life" casa editrice Edisco  
Articolazione produzioni e trasformazioni: "Evergreen" casa editrice San Marco**

**Classe: VBArt**

**1. Situazione della classe (livelli raggiunti):**

La classe VB articolazione "Chimica e Materiali" e "Produzioni e trasformazioni" composta da trenta alunni, si presenta come gruppo abbastanza eterogeneo per la preparazione generale e la disponibilità allo studio.

Dal punto di vista disciplinare il gruppo classe si è mostrato vivace ma sempre disponibile al dialogo. Un buon rapporto si è instaurato tra me docente e gli alunni improntato su uno spirito di collaborazione reciproca, ciò ha facilitato molto il rapporto educativo e ha reso proficuo soprattutto l'insegnamento-apprendimento della lingua straniera. Per quanto riguarda il rendimento scolastico si può affermare che il livello generale della classe è pienamente sufficiente. Un gruppo di alunni ha evidenziato volontà e impegno a consolidare la propria preparazione, ad acquisire i nuovi contenuti e soprattutto a superare i problemi di carattere linguistico espressivi. In particolare, alcuni alunni hanno raggiunto risultati buoni e si sono distinti per la loro dedizione allo studio. Altri hanno raggiunto livelli discreti, un gruppo più numeroso ha conseguito risultati sufficienti.

**2. Competenze raggiunte e/o abilità sviluppate:**

COMPETENZE

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

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

ABILITA'

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

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

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

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

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

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

**ARTICOLAZIONE CHIMICA E MATERIALI**

**ALCOHOLIC FERMENTATION**

The history of wine

Grape vines

Vine growing

Wine production: Fermentation, Ageing, Filtering and Bottling.

Wines in Europe

Describing wines

What is organic wine?

**Champagne** production

**Beer**

The brewing process: Malting and Boiling, Fermentation

Ales and Lagers

**SCIENCE FOOD**

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

## **THE WORLD OF MICROBES**

Microbes: The factory of everything  
Prokaryotes vs. Eukaryotes  
Bacteria and Co.

## **THE BENEFITS AND USES OF MICROBES**

Microbial Biotechnology  
The colours of biotechnology

## **BIOCHEMISTRY: THE CHEMISTRY OF THE LIVING WORLD**

Nucleic Acids

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

Potable water supplies, The types and causes of water pollution

## **CIVILIZATION**

### **Migrations and Migrants**

Migrations: a general introduction, European migrations before the industrial revolution, European migrations from the industrial revolution to the 20th century, current migrations.

## **ARTICOLAZIONE PRODUZIONI E TRASFORMAZIONI**

### **ALCOHOLIC FERMENTATION**

The history of wine  
Grape vines  
Vine growing  
Wine production: Fermentation, Ageing, Filtering and Bottling.  
Wines in Europe  
Describing wines  
What is organic wine?

**Champagne** production

### **Beer**

The brewing process: Malting and Boiling, Fermentation  
Ales and Lagers

### **SCIENCE FOOD**

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

### **DAIRY PRODUCTS**

Cooling, Pasteurization, Homogenization, Cheese making

### **MARKETING AND DIVERSIFICATION STRATEGIES**

Marketing in agribusiness - Marketing mix - Marketing campaigns - Diversification strategies - Marketing agritourism services

## **THE WORLD OF MICROBES**

Microbes: The factory of everything  
Prokaryotes vs. Eukaryotes  
Bacteria and Co.

## **THE BENEFITS AND USES OF MICROBES**

Microbial Biotechnology  
The colours of biotechnology

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

Potable water supplies, The types and causes of water pollution

## **CIVILIZATION**

### **Migrations and Migrants**

Migrations: a general introduction, European migrations before the industrial revolution, European migrations from the

industrial revolution to the 20th century, Current migrations.

#### **4. Metodologie e strategie adottate:**

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

#### **5. Verifiche e criteri di valutazione:**

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

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

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

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

#### **6. Interventi didattici ed educativi integrativi: esiti**

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

Castellana Grotte, 15 /05 /2019

La docente  
Angela Messina

### **RELAZIONE FINALE a.s.2016/2017**

**Materia: Matematica e Complementi di matematica**

**Docente: Dipiero Giovanni**

**Testo adottato: Matematica.verde**

**Autori: Bergamini – Trifone - Barozzi**

**Editore: Zanichelli**

**Classe: 5<sup>^</sup> Bc**

#### **1. Situazione della classe (livelli raggiunti):**

La classe, composta da 24 alunni, ha presentato le caratteristiche di seguito riportate:

- 1) Interesse per la disciplina e partecipazione all'attività didattica:

La classe ha risposto alle attività proposte con interesse costante e una buona partecipazione.

In generale, le spiegazioni sono seguite con attenzione e vi è interesse per le lezioni dialogate e le discussioni.

- 2) Il livello di preparazione raggiunto può essere sintetizzato nelle seguenti fasce:

- ottimo per 5/7 alunni
- buono per 10/8 alunni
- discreto per 5 alunni
- sufficiente per 4 alunni

## **2. Competenze raggiunte e/o abilità sviluppate:**

TC 5 = Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative

TC 6 = Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni

TC7 = Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati

TC 8 = Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento

I livelli raggiungimento delle competenze delle abilità rispecchiano quelli dei livelli di preparazione e cioè:

- elevato per 5/7 alunni
- intermedio per 15/13 alunni
- base per 4 alunni

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

Richiami sulle funzioni reali di variabile reale: Ripetizione dei concetti fondamentali. Studio della funzione: campo di esistenza, intersezione con gli assi, segno, ricerca degli eventuali asintoti, ricerca degli eventuali punti di massimo e minimo, studio della concavità.

Funzioni di due variabili: Disequazioni lineari in due incognite. Disequazioni non lineari in due incognite. Risoluzione grafica di disequazioni lineari e non lineari in due incognite. Sistemi di disequazioni. Definizione di funzione reale di due variabili reali. Determinazione del dominio. Definizione di derivata parziale. Derivate parziali del secondo ordine. Teorema di Schwarz. Definizione di punto stazionario. Definizioni di punto di massimo e minimo relativo e assoluto. Determinazione dei punti di massimo e minimo relativo e dei punti di sella (Hessiano).

Integrali indefiniti: Definizione di primitiva e di integrale indefinito. Proprietà degli integrali indefiniti. Integrazioni immediate. Integrali delle funzioni la cui primitiva è una funzione composta. Integrazione per sostituzione. Integrazione per parti. Integrazione delle funzioni razionali fratte.

Integrali definiti: L'area del trapezoide e l'integrale definito. Le proprietà dell'integrale definito. Teorema della media (interpretazione geometrica). La funzione integrale e il teorema fondamentale del calcolo integrale. Formula di Newton-Leibniz per il calcolo dell'integrale definito. Calcolo delle superfici piane. Calcolo delle superfici delimitate da due funzioni. Calcolo del volume del solido generato dalla rotazione di un tratto di curva di equazione  $y=f(x)$  attorno all'asse  $x$ .

Equazioni differenziali: Campi di applicazione delle equazioni differenziali. Integrale generale e particolare di un'equazione differenziale. Teorema di Cauchy. Equazioni differenziali a variabili separabili. Equazioni differenziali omogenee del primo ordine. Equazioni differenziali del primo ordine lineari. Equazioni differenziali di Bernoulli. Generalità sulle equazioni differenziali del secondo ordine; problema di Cauchy. Equazioni differenziali del secondo ordine lineari omogenee a coefficienti costanti.

## **4. Metodologie e strategie adottate:**

La disciplina è stata presentata mettendo in evidenza correlazioni logiche e collegamenti tra i diversi argomenti per abituare gli allievi al ragionamento e favorire lo sviluppo delle abilità logiche. Ogni attività è stata affrontata in modo da favorire in ciascun discente lo sviluppo di competenze comunicative e di comprensione, l'esposizione in modo sufficientemente corretto di definizioni e proprietà, la formalizzazione del testo di un problema mediante un'espressione algebrica. Particolare cura è stata dedicata al recupero di quegli elementi essenziali dello studio di funzioni e ai grafici delle funzioni elementari. Ci si è inoltre soffermati sulle correlazioni tra gli argomenti trattati e la rappresentazione grafica dei risultati acquisiti.

## **5. Verifiche e criteri di valutazione:**

Il processo di apprendimento è stato sottoposto a frequenti verifiche, sia orali che scritte, per valutare il livello di preparazione raggiunto da ogni alunno e globalmente dalla classe. In entrambi i quadrimestri sono stati eseguiti regolarmente almeno tre compiti in classe oltre alle simulazioni delle terza prova d'esame.

Nella valutazione finale sono stati considerati non solo il profitto, ma anche altri aspetti del comportamento scolastico come l'interesse, la partecipazione al dialogo educativo, l'impegno e i progressi conseguiti.

#### **6. Interventi didattici ed educativi integrativi: esiti**

Durante tutto l'anno scolastico è stata svolta attività di sportello pomeridiano rivolto a tutti gli alunni. Inoltre nel periodo di febbraio si è tenuto un corso di recupero per gli alunni, segnalati dai consigli di classe, che non avevano conseguito nel corso dell'anno risultati sufficienti. Gli esiti di queste attività possono considerarsi positivi.

Castellana Grotte, 05/06/2017

Il docente

#### **RELAZIONE FINALE a.s.2018/19**

**Materia: scienze motorie**

**Docente: IMPEDOVO ANTONELLA**

**Testo consigliato**

**Sport&co**

**FIORINI-CORETTI-BOCCHI**

**MARETTI**

**Classe: VBa**

#### **2. Situazione della classe (livelli raggiunti):**

La classe è composta da 30 alunni di cui 4 ragazze. E' una classe vivace e non sempre corretta nel comportamento, tuttavia gli alunni hanno dimostrato partecipazione ed interesse verso la disciplina. Attraverso la pratica di giochi sportivi, hanno acquisito un maggior spirito di gruppo ed una migliore conoscenza ed accettazione dei compagni e conseguente rispetto verso essi e verso le regole in generale.

Sicuramente hanno dimostrato un miglioramento nel senso di responsabilità e raggiunto un buon grado di maturità .

#### **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 psicofisico, 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 delle regole, il lavoro di gruppo finalizzato al raggiungimento di un obiettivo comune.

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

Con la classe si sono affrontati 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 e 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:****Modalità di verifica:**

- Somministrazione di test/questionari;
- Prodotti elaborati su compito e secondo il ruolo assegnato;
- Osservazione durante la pratica delle attività;

**Strumento utilizzato:**

Griglie di osservazione

**Criteri di valutazione:**

Esecuzione corretta, regolare e in autonomia dei compiti e dei ruoli assegnati

**6. Interventi didattici ed educativi integrativi: esiti**

Non sono stati attuati interventi didattici integrativi perché il profitto generalmente positivo della classe non lo ha richiesto.

CASTELLANA GROTTA 25/04/2019

Il docente

Impedovo Antonella

**Materia: IRC**

**Docente: CARLA LIPPO**

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

**Classe: 5Ba**

**1. Situazione della classe (livelli raggiunti):**

La classe, composta da trenta alunni, tutti avvalentesi dell'IRC tranne Pascale, ha dimostrato nel corso dell'anno scolastico, un interesse ed una partecipazione al dialogo educativo non sempre costanti. Un gruppo ristretto di alunni, ha manifestato una viva sensibilità verso le tematiche etiche e religiose e di attualità. La maggior parte non sempre ha mantenuto, durante le ore di lezione, comportamenti rispettosi delle regole scolastiche.

**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.

**ABILITÀ:**

Ricondurre le principali problematiche del mondo e dell'ambiente a documenti biblici e religiosi che offrano un punto di riferimento per una loro valutazione.

Operare scelte morali circa le problematiche suscitate dallo sviluppo scientifico-tecnologico, nel confronto con i valori cristiani.
<b>3. Contenuti sviluppati (argomenti, autori, esperienze, ecc.)</b>
I valori cristiani e valori edonistici. La solidarietà e il bene comune. Il volontariato. Il valore della vita e i precetti evangelici. Un ambiente per l'uomo: lettura dell'enciclica "Laudato si". Esistenza di Dio nella vita dell'uomo. Il valore della pace. Il razzismo e i totalitarismi del Novecento. La bioetica: differenza tra bioetica laica e bioetica cristiana. Il campo d'indagine della bioetica. Rispetto e inviolabilità della persona umana. L'aborto, fecondazione assistita e manipolazioni genetiche, Biotecnologie e OGM. La clonazione, Trapianti d'organo, Pena di morte e legittima difesa, Eutanasia. La scienza a servizio della persona.
<b>4. Metodologie e strategie adottate:</b>
Lezione partecipata, frontale e interattiva, ausilio della LIM.
<b>5. Verifiche e criteri di valutazione:</b>
Orali, dialogo, interesse e partecipazione, ricerche di gruppo.

CASTELLANA GROTTA, 02.05.2019

LA DOCENTE  
Prof.ssa CARLA LIPPO

<i>RELAZIONE FINALE a. s. 2018/2019</i>
<b>Materia: CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA</b>
<b>Docente: MARIA LUIGIA ROTOLO-ROSANNA DELLITURRI</b>
<b>Testo adottato</b> <b>Titolo: "Microbiologia e chimica delle fermentazioni"</b> <b>Autori: Gabriella Fornari - Maria Teresa Gando - Valentina Evangelisti</b> <b>C.E. Zanichelli</b>
<b>Classe: V Bac</b>
<b>1. Situazione della classe (livelli raggiunti):</b>
La classe quinta Bac, composta da 16 alunni di cui 3 di sesso femminile, risulta alquanto omogenea. Quasi tutti sono motivati allo studio, per ampliare le proprie conoscenze, e interessati alla materia. Tuttavia solo un piccolo gruppetto riesce a raggiungere rendimenti più che accettabili. Infatti la maggior parte degli alunni raggiunge un rendimento nel complesso discreto, nonostante l'impegno. Solo alcuni alunni sembrano poco interessati alla vita scolastica e mostrano un impegno piuttosto mnemonico e mirato alla interrogazione o al compito. In particolare, un alunno si contraddistingue per le numerose assenze. La partecipazione all'attività didattica è stata nel complesso costante e interessata soprattutto per un gruppo di alunni che si è sempre distinto per i risultati conseguiti. Apparentemente unita, la classe ha mostrato una certa vivacità, sempre facile da controllare. Il comportamento nel complesso 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, 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 per le fermentazioni più usate per ottenere metaboliti, di descrivere anche la cinetica della crescita microbica in una produzione biotecnologica e le principali tecniche di mutazione genetica dei microrganismi, di descrivere gli aspetti microbiologici e il biochimismo della biodepurazione dei reflui e il controllo dei principali parametri.

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

### **1. MICRORGANISMI: METABOLISMO E PRODUZIONI INDUSTRIALI**

#### **I MICRORGANISMI**

Principi di classificazione. I microrganismi all'interno del mondo dei viventi. L'organizzazione cellulare: cellule procariote ed eucariote.

I virus.

Come si nutrono e riproducono i microrganismi.

Le diverse suddivisioni dei microrganismi. I procarioti. I protisti. I funghi

#### **COLTIVAZIONE E CRESCITA DEI MICRORGANISMI**

Terreni di coltura: fonti di carbonio, azoto e ioni inorganici. Fattori di crescita.

Crescita dei microrganismi: T, pH, aerazione pressione osmotica.

Curva di crescita

#### **METABOLISMO MICROBICO**

Respirazione e fermentazione

Bioenergetica e ciclo dell'ATP (cenni). Principali vie metaboliche microbiche: catena respiratoria e fosforilazione ossidativa, glicolisi e ciclo di Krebs, catabolismo lipidico (trigliceridi), cenni al catabolismo di amminoacidi e loro anabolismo.

#### **REGOLAZIONE DEL METABOLISMO MICROBICO**

Meccanismi di regolazione

Regolazione della sintesi delle proteine.

Regolazione dell'attività delle proteine enzimatiche

### **2. TEORIA DELLA CINETICA DELLE REAZIONI E CATALISI**

Caratteristiche generali della catalisi.

Catalisi enzimatica.

### **3GLI ENZIMI**

Origine, natura e composizione

Denominazione e classificazione

Attività enzimatica

Fattori che influenzano l'attività enzimatica

Inibizione enzimatica

Meccanismo di azione dell'enzima

### **4.FERMENTATORI E MATERIE PRIME NEI PROCESSI BIOTECNOLOGICI**

Introduzione ai processi biotecnologici

Costi, fonti, composizione, trattamenti delle materie prime

Preparazione dell'inoculo

### **5.TECNICHE DI MIGLIORAMENTO GENETICO**

Composizione, struttura, meccanismo di duplicazione del DNA

Meccanismo e trasmissione dell'informazione genetica

Trascrizione e traduzione nella biosintesi proteica

Genetica microbica: mutazione e ricombinazione



## 6. PROCESSI AEROBICI E ANAEROBICI NELLA DEPURAZIONE DELLE ACQUE REFLUE

Problematiche della biodepurazione

Criteri di scelta del processo depurativo

Processo aerobico a fanghi attivi

Processo anaerobio e produzione di biogas

Smaltimento dei fanghi

Disinfezione di fanghi e acque

## 7. PRODUZIONI BIOTECNOLOGICHE

Produzione dell'alcole etilico

Produzione dell'acido citrico

Produzione degli antibiotici

Produzione del vino

## ATTIVITA DI LABORATORIO

Norme di sicurezza

Vetreteria e strumentazione del laboratorio di Microbiologia

Tecniche di sterilizzazione

Terreni di coltura

Allestimento di una coltura

Tecniche di semina

Uso del microscopio e preparazione di vetrini

Colorazioni di Gram e al blu di metilene

Analisi microbiologica dell'acqua

Determinazione della carica batterica con il metodo del conteggio in piastra

Determinazione della carica batterica con il metodo MF

Ricerca dei coliformi

Estrazione del DNA dalla saliva

## MODULI DNL CON METODOLOGIA CLIL

The Cell

Wine

Harvesting and crushing grapes. Fermenting the must. Ageing the wine. Quality control.

Biochemistry of yeast fermentation. Sugar degradation pathways. Glycolysis

Glycolysis: Glucose to fructose -1,6- biphosphate

Glycolysis: Fructose -1,6- biphosphate

Alcoholic fermentation

## **4. Metodologie e strategie adottate:**

### 1. MICRORGANISMI: METABOLISMO E PRODUZIONI INDUSTRIALI

Lezione frontale Lezione partecipata Attività di laboratorio. Power Point. Video

### 2. TEORIA DELLA CINETICA DELLE REAZIONI E CATALISI

Lezione frontale Lezione partecipata

### 3. ENZIMI

Lezione frontale

Lezione partecipata

Attività di laboratorio

Fotocopie

### 4. FERMENTATORI E MATERIE PRIME NEI PROCESSI BIOTECNOLOGICI

Lezione frontale

Lezione partecipata

### 5. TECNICHE DI MIGLIORAMENTO GENETICO

Lezione frontale

Lezione partecipata

### 6. PROCESSI AEROBICI E ANAEROBICI NELLA DEPURAZIONE DELLE ACQUE REFLUE

Lezione frontale

7. PRODUZIONI BIOTECNOLOGICHE

Lezione frontale

#### **5. Verifiche e criteri di valutazione:**

1. . MICRORGANISMI: METABOLISMO E PRODUZIONI INDUSTRIALI

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

2.TEORIA DELLA CINETICA DELLE REAZIONI E CATALISI

Le verifiche si realizzano con interrogazioni individuali e domande scritte

3GLI ENZIMI

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

4.FERMENTATORI E MATERIE PRIME NEI PROCESSI BIOTECNOLOGICI

Le verifiche si realizzano con interrogazioni individuali e domande scritte

5.TECNICHE DI MIGLIORAMENTO GENETICO

Le verifiche si realizzano con interrogazioni individuali e domande scritte

6.PROCESSI AEROBICI E ANAEROBICI NELLA DEPURAZIONE DELLE ACQUE REFLUE

Le verifiche si realizzano con interrogazioni individuali e domande scritte

7. PRODUZIONI BIOTECNOLOGICHE

Le verifiche si realizzano con interrogazioni individuali e domande scritte

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.

O sottratte alla didattica, per vari motivi, non hanno favorito l'iter didattico.

**Materia: Chimica analitica e strumentale**

**Docente: A. Distilo – G. Gonnella**

**Testo adottato:**

**Cozzi, Protti, Ruaro – Elementi di analisi chimica strumentale – Ed Zanichelli**

**Metodiche Ufficiali di analisi**

**Classe: V Bc**

### **3. Situazione della classe (livelli raggiunti):**

La classe, presa in carico nel corrente anno scolastico, si è mostrata sensibile al dialogo educativo e il rapporto alunni/docente è stato sempre aperto al confronto. Gli alunni hanno partecipato con interesse all'attività didattica e la maggior parte di essi si è impegnata dimostrando un adeguato senso di responsabilità. La classe, all'inizio dell'anno scolastico, risultava eterogenea, dal punto di vista delle conoscenze, sugli argomenti trattati negli anni precedenti. Il livello d'interesse e di partecipazione alla materia sono stati adeguati per la maggior parte degli alunni. Alcuni hanno dimostrato particolare attenzione e motivazione. L'impegno è stato adeguato e accettabile per la maggior parte degli studenti: alcuni hanno raggiunto ottimi risultati grazie all'impegno profuso; altri, nonostante fossero in grado di raggiungere risultati migliori, si sono applicati in modo saltuario e, durante l'anno scolastico, hanno frequentato le lezioni in modo irregolare. Il livello medio raggiunto si può considerare soddisfacente.

### **2. Competenze raggiunte e/o abilità sviluppate:**

In base alla programmazione curricolare, ai tempi e ai ritmi di apprendimento individuali, gli alunni hanno conseguito i seguenti obiettivi in termini di competenze e abilità:

#### **Competenze:**

- Acquisiscono i dati ed esprimono qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate (T9)
- Individuano e gestiscono le informazioni per organizzare le attività sperimentali (T10)
- Utilizzano i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni (T11)
- Sono consapevoli delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate (T12)
- Elaborano progetti chimici e biotecnologici e gestiscono attività di laboratorio (T14)
- Controllano progetti e attività, applicando la normativa sulla protezione ambientale e sulla sicurezza (T15)
- Redigono relazioni tecniche e documentano le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali (T18)
- Individuano e utilizzano gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento (TC2)

#### **Abilità:**

- Eseguono calcoli stechiometrici
- Comprendono il significato di pH e calcolano il pH di acidi e basi forti, deboli e sali
- Bilanciano, comprendono ed applicano il significato stechiometrico di una reazione di ossido-riduzione
- Riconoscono i principi fisici e chimico-fisici su cui si fondano i metodi di analisi chimica e reperiscono informazioni sulla struttura molecolare, mediante spettrofotometria UV – Vis, IR, di assorbimento atomico e di emissione, conduttimetria e potenziometria
- Riconoscono i principi fisici e chimico-fisici su cui si fondano i metodi di analisi chimica correlano le proprietà chimiche e chimico-fisiche alla struttura microscopica mediante i metodi cromatografici.
- Riconoscono i principi fisici e chimico-fisici su cui si fondano i metodi di analisi chimica correlano le proprietà chimiche e chimico-fisiche alla struttura microscopica, verificano e ottimizzano le prestazioni delle apparecchiature, elaborano i risultati delle indagini sperimentali, anche con l'utilizzo di software dedicati, interpretano i dati e correlano gli esiti sperimentali con i modelli teorici di riferimento per la gascromatografia e l'HPLC
- VINO: individuano la complessità di una matrice reale e le problematiche relative alla determinazione di un'analisi; individuano le tecniche di analisi e purificazione di un campione reale; progettano e realizzano in modo autonomo i controlli analitici sui campioni reali; analizzano criticamente i risultati di una indagine allo scopo di migliorare la

procedura d'analisi.

- LIPIDI: definiscono i parametri chimico - fisici che permettono la classificazione dei lipidi; definiscono le alterazioni che possono subire i grassi; conoscere, per sommi capi, i cicli di lavorazione per la produzione dell'olio d'oliva e dell'olio di semi; conoscono gli aspetti legislativi che regolano le caratteristiche degli oli di oliva e degli oli di semi; conoscono i parametri chimico - fisici che definiscono i caratteri di genuinità degli oli di oliva; sanno determinare in laboratorio i principali parametri analitici di un olio; sanno interpretare i dati analitici facendo anche riferimento alla legislazione corrente.
- ACQUE: conoscono i principali parametri di caratterizzazione delle acque; conoscono le principali cause di inquinamento delle acque; sanno determinare in laboratorio i principali parametri analitici; sanno interpretare i dati analitici facendo anche riferimento alla legislazione sulle acque; conoscono i principali trattamenti chimico fisici utilizzati per la potabilizzazione delle acque.

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

Modi di esprimere la concentrazione di una soluzione e conversione da una unità di misura all'altra. Calcoli sulle soluzioni; Natura e proprietà della luce. Interazioni radiazione - materia. Spettroscopia atomica e molecolare. Assorbimento di energia e transizioni. Spettrofotometria UV - visibile. Legge di Lambert - Beer. Strumentazione. Analisi qualitative e quantitative. Conduttimetria. Assorbimento Atomico. Emissione. Spettrometria di emissione al plasma. Cromatografia. Cromatografia su colonna a bassa pressione. Cromatografia su strato sottile. Gascromatografia. HPLC. Analisi applicate al vino. Analisi applicate agli oli. Analisi applicate alle acque. Trattamento statistico dei dati analitici.

### **4. Metodologie e strategie adottate:**

Sono state utilizzate le seguenti metodologie didattiche, in quanto funzionali agli obiettivi specifici da raggiungere: privilegiare una didattica per problemi non limitata alla semplice acquisizione di contenuti; stimolare attenzione/apprendimento mediante l'uso di filmati, power point, LIM e Apps; favorire da parte degli studenti l'acquisizione di un metodo di lavoro autonomo applicabile in ogni contesto; lezioni partecipate; discussioni guidate. In laboratorio sono state proposte sia esperienze tese alla verifica di conoscenze acquisite in teoria, sia problemi di carattere pratico, la cui soluzione permette di applicare quanto appreso o di estendere le conoscenze ad aspetti non affrontati prima. Le esperienze sono state effettuate utilizzando la strumentazione in dotazione all'Istituto, strumentazione che ha consentito agli alunni di acquisire un'adeguata manualità.

È stata rivolta particolare attenzione alle attività di rinforzo e di approfondimento tramite una didattica personalizzata, volta al recupero delle lacune evidenziate e al potenziamento delle eccellenze.

Nel corso dell'anno scolastico è stata utilizzata la metodologia didattica-laboratoriale Chemic@Iminds inserita nel PTOF, e messa a punto sulle metodologie della chimica forense attinente al programma previsto per la materia.

### **5. Verifiche e criteri di valutazione:**

Allo scopo di valutare l'apprendimento, in ogni quadrimestre sono state effettuate verifiche orali, pratiche e relazioni sulle esperienze di laboratorio. La valutazione del percorso compiuto da ciascun allievo è stata effettuata secondo i seguenti criteri comunicati ad inizio anno scolastico alla classe.

Nelle verifiche orali si è valutato il grado di acquisizione degli obiettivi previsti, oltre che le abilità di esposizione.

Nelle verifiche sperimentali sono stati valutati: il grado di raggiungimento dell'obiettivo sperimentale, l'osservanza delle norme di sicurezza e le relazioni tecniche presentate. La valutazione derivante dalla media delle verifiche sommative è stata integrata da elementi ricavabili da: - raggiungimento delle capacità/competenze previste - progressione nell'apprendimento - capacità organizzativa - autonomia operativa - impegno e partecipazione in classe ed in laboratorio - la capacità di collaborare ed organizzarsi - la puntualità nella consegna delle relazioni. I docenti di teoria e laboratorio hanno sempre concordato insieme le valutazioni sulla base di tutti gli elementi raccolti.

### **6. Interventi didattici ed educativi integrativi: esiti**

E' stato frequentato il corso di recupero dagli studenti con l'insufficienza alla fine del primo quadrimestre.

Dalla verifica del recupero del debito è emerso che quasi tutti gli studenti hanno recuperato parzialmente o totalmente il debito. Sono state, inoltre, fatte azioni di recupero ritornando sugli stessi argomenti con modalità diverse, oppure organizzando specifiche attività per gruppi di studenti.

<i>RELAZIONE FINALE a.s.2018/2019</i>
<b>Materia: Tecnologie Chimiche Industriali</b>
<b>Docenti: Prof.ssa SIBILIA Angela Anna – Prof. GONNELLA Giuseppe</b>
<b>Testo adottato: S. Natoli, M. Calatozzolo "Tecnologie Chimiche Industriali" vol.III EDISCO</b>
<b>Classe: V BAc</b>
<b>1.Situazione della classe (livelli raggiunti):</b>
<p>La classe è composta da 16 alunni di cui 3 ragazze e 13 ragazzi. Gli studenti si diversificano per interesse alla disciplina, partecipazione e studio. Un gruppo nutrito di allievi si è impegnato nella comprensione degli argomenti della disciplina partecipando attivamente alle lezioni, studiando con costanza e applicandosi nello svolgimento di esercizi e disegni. Un altro gruppo di allievi non ha mostrato disponibilità al dialogo educativo nonostante le continue sollecitazioni degli insegnanti. Tali allievi non hanno trovato le giuste motivazioni per impegnarsi nello studio in maniera costante e approfondita accontentandosi di uno studio superficiale. E' stato però necessario richiamare costantemente i concetti base per il proseguimento dello studio e ripetere frequentemente le nozioni studiate. A tale scopo sono risultate utili per alcuni allievi le esercitazioni in classe fatte a gruppi, guidate dai ragazzi più preparati, con la supervisione dell'insegnante. Durante queste esercitazioni, dopo una fase di riepilogo degli argomenti, venivano svolti i temi ministeriali assegnati negli anni scorsi ed inerenti all'unità didattica terminata. In questa maniera, oltre ad un lavoro di recupero, è stato possibile potenziare gli allievi più capaci. Purtroppo alcuni allievi, che presentavano già gravi deficienze logico-matematiche, hanno continuato ad avere uno studio a casa disorganizzato. Questo ha portato ad una certa lentezza del loro apprendimento. Alla fine dell'anno scolastico la classe risulta eterogenea, non compatta ma disciplinata.</p> <p>Il livello di preparazione della classe è eterogeneo per capacità, attitudini, preparazioni di base e diversa partecipazione al dialogo educativo e, ancora, per tipologia di metodo di lavoro, più proficuo ed elaborativo per alcuni, mnemonico e sterile o disorganizzato e poco costante per altri.</p> <p>In sintesi un gruppo nutrito di alunni ha raggiunto una preparazione eccellente, una parte della classe ha provato a migliorare la propria preparazione impegnandosi a raggiungere complessivamente una buona conoscenza degli argomenti con maggiore consapevolezza dei propri doveri verso la fine dell'anno scolastico, permangono purtroppo difficoltà varie per pochi allievi dovute a lacune pregresse e ad incertezze elaborative nonché ad una certa superficialità di base che li porta ad una preparazione che raggiunge stentatamente gli obiettivi minimi. Risulta difficile il recupero di un allievo che, a causa di assenze continue, disinteresse in classe e poca applicazione nello studio, stenta a raggiungere gli obiettivi minimi.</p>
<b>2. Competenze raggiunte e/o abilità sviluppate:</b>
<b>UdA 1 – Le basi chimico-fisiche delle operazioni unitarie: equilibri liquido-vapore</b>
<u>Competenze raggiunte:</u>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno con grandezze fondamentali e derivate.</li> <li>• Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e loro trasformazioni.</li> <li>• Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie, nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate.</li> <li>• Intervenire nella pianificazione di attività e controllo della qualità del lavoro nei processi chimici e biotecnologici.</li> <li>• Elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio.</li> <li>• Controllare progetti e attività, applicando la normativa sulla protezione ambientale e sulla sicurezza.</li> <li>• Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.</li> </ul>
<u>Abilità sviluppate:</u>

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

### **UdA 2 – La distillazione**

#### Competenze raggiunte:

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

#### Abilità sviluppate:

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

### **UdA 3 – Il petrolio**

#### Competenze raggiunte:

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

#### Abilità sviluppate:

- Descrivere i processi di formazione dei giacimenti petroliferi.
- Descrivere le problematiche ambientali ed economiche connesse con l'uso di risorse petrolifere.
- Descrivere le principali caratteristiche del grezzo e delle sue frazioni.
- Descrivere i cicli di lavorazione del grezzo per ottenere determinati prodotti finiti.
- Descrivere gli aspetti termodinamici e cinetici dei processi di conversione in relazione ai parametri operativi del processo.
- Interpretare gli schemi di processo trattati.

### **UdA 4 – Assorbimento e strippaggio**

#### Competenze raggiunte:

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

#### Abilità sviluppate:

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

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

#### Competenze raggiunte:

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

#### Abilità sviluppate:

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

### **UdA 6 – La depurazione delle acque reflue**

#### Competenze raggiunte:

- Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un

fenomeno con grandezze fondamentali e derivate.

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

#### Abilità sviluppate:

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

### **UdA 7 – Processi biotecnologici**

#### Competenze raggiunte:

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

#### Abilità sviluppate:

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

### **UdA 8 – I processi polimerici**

#### Competenze raggiunte:

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



Abilità sviluppate:

- Descrivere le caratteristiche e i meccanismi delle reazioni di polimerizzazioni specifiche dei processi
- Descrivere le caratteristiche delle principali tecniche di polimerizzazione specifiche dei processi
- Descrivere i processi produttivi, le caratteristiche e le applicazioni dei polimeri trattati
- Correlare meccanismo e struttura
- Mettere in relazione le caratteristiche applicative con quelle strutturali

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

Equilibrio liquido-vapore

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

Equilibri gas-liquidi.

Distillazione

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

Petrolio

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

Assorbimento e strippaggio

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

Estrazione liquido-liquido

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

Lisciviazione o estrazione solido-liquido

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

Depurazione delle acque reflue

- ossidazione biologica tramite fanghi attivi;
- parametri per il dimensionamento delle vasche a fanghi attivi;
- problemi inerenti all'esercizio delle vasche a fanghi attivi;
- produzione del fango di supero;
- fabbisogno di ossigeno nell'aeratore;

- trattamento dei fanghi;
- digestione anaerobica e la produzione di biogas;
- trattamento terziario e la disinfezione delle acque.

#### Processi biotecnologici

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

#### Processi biotecnologici

- produzione di polietilene;
- produzione di polipropilene.

#### **4. Metodologie e strategie adottate:**

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

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

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

È stata, inoltre, effettuata una UDA Interdisciplinare con la metodologia didattica innovativa Chemic@Iminds sulle indagini forensi con particolare riguardo alla Digital Forensic.

#### **5. Verifiche e criteri di valutazione:**

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

La verifica delle conoscenze e delle abilità acquisite nel corso di tecnologie chimiche si è basata nello stabilire:

- il livello delle conoscenze tecniche acquisite e la capacità di argomentare adeguatamente i temi proposti;
- la capacità di risoluzione di problemi e di rappresentazione di progetti di impianti industriali, nonché la capacità di formulare relazioni di lavoro ben strutturate e documentate.

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

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

#### **6. Interventi didattici ed educativi integrativi: esiti**

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

I docenti

Castellana Grotte, 15 /05 /2019

#### **ARTICOLAZIONE PRODUZIONI E TRASFORMAZIONI**

<i>RELAZIONE FINALE a.s.2018/2019</i>
<b>Materia: Produzioni Animali</b>
<b>Docente: Mancini Vito Stefano, Docente ITP Petrosino Leonardo</b>
<b>Testo adottato: Lezioni in ppt</b>
<b>Classe: V BA</b>
<b>1. Situazione della classe (livelli raggiunti):</b>
La classe risultava eterogenea; si potevano distinguere: - <i>Alunni dotati di più che buone capacità cognitive:</i> partecipano in modo fattivo e attento alla vita scolastica, dimostrando più che buone capacità di osservazione, si esprimono in maniera abbastanza corretta e con termini appropriati, sono in possesso di più che buone strumentalità di base e buone capacità di comprensione. - <i>Alunni dotati di adeguate capacità cognitive:</i> partecipano alla vita scolastica dimostrando buona volontà di apprendere. Si esprimono con un lessico semplice, alle volte poco appropriato. Sono in possesso di buone capacità di comprensione. - <i>Alunni che, a causa delle lacune presenti nella preparazione di base, hanno un ritmo di apprendimento piuttosto lento, evidenziando difficoltà nell'esposizione orale a causa di un lessico piuttosto limitato. Apprendono in modo mnemonico e superficiale gli argomenti affrontati.</i>
<b>2. Competenze raggiunte e/o abilità sviluppate:</b>
Mediamente, la classe ha raggiunto buone conoscenze sui programmi svolti. La maggior parte degli alunni ha raggiunto una sufficienza padronanza e conoscenza degli argomenti svolti. Il resto della classe ha affrontato lo studio della zootecnia in maniera più superficiale, cogliendone gli aspetti più importanti.

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

La classe, durante l'a.s. ha trattato lo studio dell'alimentazione e della nutrizione degli animali di interesse zootecnico, soffermandosi sulle esigenze e fabbisogni alimentari della specie bovina da latte. Hanno affrontato studi inerenti i diversi tipi di conservazione degli alimenti zootecnici, modalità di somministrazione degli stessi e sui criteri per un corretto razionamento base dei bovini da latte.

Esperienze personali di settore hanno contribuito ad arricchire i processi di apprendimento del gruppo classe. La classe ha partecipato alla Fiera dei bovini da latte Frisona e Bruna svoltasi a Noci. Una parte dei ragazzi, in occasione della fiera bovina, ha partecipato alla gara di valutazione delle regioni zootecniche della bovina da latte ideale.

La classe ha trattato gli argomenti anche con metodologia CLIL.

### **4. Metodologie e strategie adottate:**

Si è dato spazio a lezioni in Power Point proiettate su lavagna Lim con spiegazione degli argomenti e approfondimento dei loro aspetti più significativi. Gli argomenti affrontati, sono stati preceduti da richiami di nozioni e temi già trattati negli anni scolastici precedenti, al fine di rendere più semplici e comprensibili le lezioni trattate.

### **5. Verifiche e criteri di valutazione:**

Le verifiche dell'apprendimento sono state compiute attraverso forme di produzione orale e scritta, volte ad accertare il raggiungimento degli obiettivi prefissati, e sono state finalizzate alla valutazione periodica e finale. Tutte le verifiche scritte e orali, sono state affrontate puntualmente su tutti gli argomenti studiati, al fine di poter agevolare la comprensione e la padronanza dell'intero programma previsto e svolto.

### **6. Interventi didattici ed educativi integrativi: esiti**

Qualche studente ha mostrato difficoltà nel sufficiente raggiungimento degli obiettivi di apprendimento. Uno degli studenti, non ha recuperato il debito assegnatogli alla fine del primo quadrimestre. Opportunamente stimolati e dotati degli appunti delle lezioni, hanno svolto prove orali sufficienti a colmare le lacune accumulate nel corso dell'a.s.

Castellana Grotte, 26/04/2019

Il docente  
Mancini Vito Stefano

**Materia: Produzioni vegetali**

**Docente: Giuliano Rocco ROMANAZZI**

**Testo adottato: Produzioni vegetali**

**Autori: Bocchi- Spigarolo – Ronzoni – Caligiore. Casa editrice Poseidonia**

**Classe: V BAP**

**4. Situazione della classe (livelli raggiunti):**

Nel corso dell'anno scolastico la correzione delle prove scritte e delle attività orali e pratiche hanno rilevato che la maggior parte degli alunni si dimostra in possesso di adeguate (sufficienti-buone) capacità e di un valido livello di apprendimento, mentre alcuni di essi manifestano ancora qualche difficoltà ed incertezze. Si è rilevato altresì che la classe è in possesso dei pre-requisiti richiesti e sa eseguire senza difficoltà le consegne proposte (dato riscontrato anche dallo svolgimento delle simulazioni delle prove orali); evidenzia buone capacità globali, anche se si rende necessaria una serie di attività di ripasso e di rinforzo che saranno predisposte durante il mese di maggio e comunque propedeutiche allo svolgimento dell'esame di stato.

Due unità si attestano su livelli eccellenti, una buona parte (circa 10 soggetti) si attestano su livelli variabili da molto buoni a buono/sufficiente, mentre solo due unità si attestano su livelli appena sufficienti.

La maggior parte degli alunni è in grado di rielaborare correttamente le informazioni ottenute, di utilizzare tecniche e conoscenze acquisite durante l'anno scolastico, di effettuare alcuni collegamenti tecnici fra discipline tecniche, sebbene con linguaggi elementari; solo alcuni (due unità) hanno difficoltà ad elaborare collegamenti a partire da informazioni di base e ad utilizzare le tecniche e le conoscenze acquisite. Tre unità sono in grado di rielaborare correttamente le informazioni ottenute, di utilizzare tecniche e conoscenze acquisite durante l'anno scolastico, di effettuare i collegamenti tecnici fra discipline tecniche, con linguaggi articolati. Quanto asserito è una prerogativa favorevole in prospettiva dell'esame di fine anno.

**2. Competenze raggiunte e/o abilità sviluppate:**

**Competenza 1:**

Gestire attività produttive e trasformative, valorizzando gli aspetti qualitativi dei prodotti e assicurando tracciabilità e sicurezza

**Abilità:**

Individuare specie e cultivar in relazione alle situazioni ambientali e mercantili.

Prevedere interventi di difesa rispettosi dell'ambiente e della qualità del prodotto.

**Competenza 2:**

Identificare e descrivere le caratteristiche significative dei contesti ambientali

**Abilità:**

Individuare specie e cultivar in relazione alle situazioni ambientali e mercantili.

**Competenza 3:**

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

**Abilità:**

Individuare specie e cultivar in relazione in alle situazioni ambientali e mercantili.

Definire impianti compatibili con esercizi meccanizzati e con produzioni di qualità.

Organizzare interventi adeguati per la gestione del suolo.

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

ARBORICOLTURA GENERALE: morfologia e fisiologia delle piante arboree

Propagazione e impianto di un frutteto

Tecniche colturali di gestione di una coltura arborea

Raccolta, conservazione e qualità dei frutti

ARBORICOLTURA SPECIALE Vite, Olivo, Drupacee (tecniche colturali, potature, gestione suoli, irrigazioni, concimazioni, trattamenti fitoiatrici, raccolta, post raccolta e conservazione)

Esercitazioni (in spazi scolastici, c/o aziende private)

### **4. Metodologie e strategie adottate:**

Riassumibile prevalentemente in tre strategie:

- lezioni frontali consistenti nella lettura di libri di testo in classe (lettura turnata a voce alta) e contestuale discussione di gruppo sul paragrafo/capitolo oggetto di lettura.
- Discussione successiva di gruppo, con particolare attenzione a dati tecnici/concetti non chiari.
- Costruzione di presentazioni power point da parte del docente ed esposte in aula mediante utilizzo della lim (lettura turnata).

Ogni attività è svolta con il coinvolgimento dell'intero gruppo classe, in modo da promuovere processi partecipativi di gruppo, ivi compreso il chiarimento di dati e l'ottimizzazione temporale. Medesima metodologia è applicata nell'esecuzione di attività di laboratorio; nel caso di specie è stata opportuna la suddivisione della classe in gruppo di lavoro (suddivisione finalizzata alla migliore gestione degli spazi e della promozione della cooperazione nel gruppo classe, oltre all'avvio di procedure di sana competizione fra gruppi).

### **5. Verifiche e criteri di valutazione:**

La valutazione periodica e annuale degli apprendimenti degli alunni, secondo quanto disposto dall'art.2 comma 1 e 3 del D.Lgs 62/17, si esprime in decimi ed è integrata dalla descrizione del processo e del livello globale di sviluppo degli apprendimenti raggiunto.

Sono state condotte n. due prove scritte, almeno una prova orale ed una prova pratica per alunno. La valutazione delle prove scritte è stata eseguita in decimi, ma anche in ventesimi ed in centesimi (in previsione della seconda prova scritta del nuovo esame di stato).

### **6. Interventi didattici ed educativi integrativi: esiti**

Sono stati avviati interventi didattici integrativi per alcuni alunni che presentavano carenze (durante il primo quadrimestre). Solo un soggetto (dei totali quattro) non ha sortito un esito favorevole.

I docenti  
Giuliano Rocco ROMANAZZI

Leonardo PETROSINO

Castellana Grotte, 15/05/2019

**Materia: Trasformazione dei prodotti**

**Docente: Giuliano Rocco ROMANAZZI**

**Testo adottato: Tecnologie chimico agrarie**

**Autore: A. Machado. Casa editrice Poseidonia**

**Classe: V BAP**

**5. Situazione della classe (livelli raggiunti):**

Nel corso dell'anno scolastico la correzione delle prove scritte e delle attività orali e pratiche hanno rilevato che la maggior parte degli alunni si dimostra in possesso di adeguate (sufficienti-buone) capacità e di un valido livello di apprendimento, mentre alcuni di essi manifestano ancora qualche difficoltà ed incertezze. Si è rilevato altresì che la classe è in possesso dei pre-requisiti richiesti e sa eseguire senza difficoltà le consegne proposte (dato riscontrato anche dallo svolgimento delle simulazioni delle prove orali); evidenzia buone capacità globali, anche se si rende necessaria una serie di attività di ripasso e di rinforzo che saranno predisposte durante il mese di maggio e comunque propedeutiche allo svolgimento dell'esame di stato.

Due unità si attestano su livelli eccellenti, una buona parte (circa 10 soggetti) si attestano su livelli variabili da molto buoni a buono/sufficiente, mentre solo due unità si attestano su livelli appena sufficienti.

La maggior parte degli alunni è in grado di rielaborare correttamente le informazioni ottenute, di utilizzare tecniche e conoscenze acquisite durante l'anno scolastico, di effettuare alcuni collegamenti tecnici fra discipline tecniche, sebbene con linguaggi elementari; solo alcuni (due unità) hanno difficoltà ad elaborare collegamenti a partire da informazioni di base e ad utilizzare le tecniche e le conoscenze acquisite. Tre unità sono in grado di rielaborare correttamente le informazioni ottenute, di utilizzare tecniche e conoscenze acquisite durante l'anno scolastico, di effettuare i collegamenti tecnici fra discipline tecniche, con linguaggi articolati. Quanto asserito è una prerogativa favorevole in prospettiva dell'esame di fine anno.

**2. Competenze raggiunte e/o abilità sviluppate:**

Competenze:

gestione di attività produttive e trasformative, valorizzando gli aspetti qualitativi dei prodotti, assicurando tracciabilità e sicurezza

Abilità:

- Individuare le linee trasformative più adatte alla qualità delle produzioni; definire le modalità operative ottimali per la realizzazione dei singoli processi; individuare e gestire i fattori tecnologici che influenzano la qualità dei prodotti; prevedere sistemi di manutenzione ordinaria nel corso dei processi; determinare ed interpretare le caratteristiche chimico-fisiche dell'uva e del vino.
- Individuare e applicare i protocolli per l'analisi di qualità previsti dalla normativa; applicare le procedure di riferimento per la valutazione della sicurezza del processo e del prodotto; individuare e interpretare la normativa nazionale e comunitaria per il controllo delle forme di inquinamento chimico dovuto ai processi di trasformazione.
- Individuare i materiali e le modalità di confezionamento più adatti per il vino; interpretare una etichetta, individuare una etichetta, individuare ed interpretare la normativa nazionale e comunitaria sul confezionamento e sull'etichettatura.
- Descrivere il processo produttivo.

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

Filiera Cerealicola (processi, prodotti)

Filiera Viti-vinicola (processi, prodotti, esperienze aziendali)

Filiera Olivicola da olio (processi, prodotti, esperienze aziendali)

Filiera lattiero casearia (processi, prodotti, esperienze aziendali)

#### **4. Metodologie e strategie adottate:**

Riassumibile prevalentemente in tre strategie:

- lezioni frontali consistenti nella lettura di libri di testo in classe (lettura turnata a voce alta) e contestuale discussione di gruppo sul paragrafo/capitolo oggetto di lettura.
- Discussione successiva di gruppo, con particolare attenzione a dati tecnici/concetti non chiari.
- Costruzione di presentazioni power point da parte del docente ed esposte in aula mediante utilizzo della lim (lettura turnata).

Ogni attività è svolta con il coinvolgimento dell'intero gruppo classe, in modo da promuovere processi partecipativi di gruppo, ivi compreso il chiarimento di dati e l'ottimizzazione temporale. Medesima metodologia è applicata nell'esecuzione di attività di laboratorio; nel caso di specie è stata opportuna la suddivisione della classe in gruppo di lavoro (suddivisione finalizzata alla migliore gestione degli spazi e della promozione della cooperazione nel gruppo classe, oltre all'avvio di procedure di sana competizione fra gruppi).

#### **5. Verifiche e criteri di valutazione:**

La valutazione periodica e annuale degli apprendimenti degli alunni, secondo quanto disposto dall'art.2 comma 1 e 3 del D.L.gs 62/17, si esprime in decimi ed è integrata dalla descrizione del processo e del livello globale di sviluppo degli apprendimenti raggiunto.

Sono state condotte n. due prove scritte, almeno una prova orale ed una prova pratica per alunno. La valutazione delle prove scritte è stata eseguita in decimi, ma anche in ventesimi ed in centesimi (in previsione della seconda prova scritta del nuovo esame di stato).

#### **6. Interventi didattici ed educativi integrativi: esiti**

Sono stati avviati interventi didattici integrativi per alcuni alunni che presentavano carenze (durante il primo quadrimestre). Solo un soggetto (dei totali quattro) non ha sortito un esito favorevole.

I docenti  
Giuliano Rocco ROMANAZZI

Leonardo PETROSINO

Castellana Grotte, 15/05/2019



RELAZIONE FINALE a.s.2018/2019

**Materia: Economia, estimo marketing e legislazione**

**Docente: Buttarò Donato, Petrosino Leonardo**

**Testo adottato: Corso di economia, estimo, marketing e legislazione.**

**Autore: Stefano Amicabile.**

**Editore: Hoepli**

**Classe: V BA p**

**1. Situazione della classe (livelli raggiunti):**

La classe, composta da 14 alunni, presenta le caratteristiche di seguito riportate:

- 1) Interesse per la disciplina: gli studenti hanno mostrato un livello medio di interesse per la disciplina, fatta eccezione per un paio di casi per i quali l'interesse si è dimostrato saltuario e con un livello non sempre sufficiente.
- 2) Partecipazione all'attività didattica: la partecipazione al dialogo didattico è risultata in alcuni casi costante, in altri si è concentrata in occasione delle verifiche, con conseguenze negative in ordine alla assimilazione dei concetti ed alla maturazione di significative competenze, in pochi casi è risultata limitata.
- 3) Comportamento: gli studenti hanno saputo mantenere un comportamento generalmente corretto, tuttavia in qualche caso è stato necessario richiamarne alcuni studenti per ricordare il rispetto delle regole e della condotta da tenere in classe.

I livelli raggiunti dalla classe risultano essere variati leggermente rispetto ai livelli registrati all'inizio dell'anno e vengono di seguito riportati

Livello avanzato (Voto 9/10): 1

Livello intermedio (Voto 7/8): 9

Livello base (Voto 6): 2

Livello scarso (Voto inferiore a 6): 2

in particolare uno dei due studenti del livello intermedio ha raggiunto con notevoli sforzi il livello avanzato. I due studenti che hanno fatto registrare voti medi inferiori a 6 hanno confermato un andamento altalenante in corso di valutazione.

**2. Competenze raggiunte e/o abilità sviluppate:**

- elaborare stime di valore, relazioni di analisi costi-benefici e di valutazione di impatto ambientale;
- utilizzare i principali concetti relativi all'economia e all'organizzazione dei processi produttivi e dei servizi;
- individuare gli aspetti economici necessari alla valutazione di beni, diritti e servizi
- individuare le modalità per l'applicazione delle norme nelle varie fasi delle filiere produttive
- individuare le norme nazionali e comunitarie inerenti il settore.
- organizzare attività produttive ecocompatibili;
- gestire attività produttive e trasformative, valorizzando gli aspetti qualitativi dei prodotti e assicurando tracciabilità e sicurezza;
- realizzare attività promozionali per la valorizzazione dei prodotti agroalimentari collegati alle caratteristiche territoriali, nonché della qualità dell'ambiente;
- identificare i metodi più adatti per la commercializzazione dei singoli prodotti agro-alimentari

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

**ESTIMO GENERALE**

- I principi dell'estimo.
- Valore di mercato.
- Valore di costo.
- Valore di trasformazione.
- Valore complementare.
- Valore di surrogazione.
- Valore di capitalizzazione.
- La comparazione.
- Il principio dell'ordinarietà.
- Correzioni del valore ordinario.
- Le fasi della stima.
- La relazione di stima.

**ESTIMO IMMOBILIARE**

- Descrizione del fondo, caratteristiche estrinseche e intrinseche.
- Valore di mercato, stima sintetica monoparametrica, procedimento per valori unitari, correzioni del valore ordinario.

- Stima degli arboreti: definizioni, valore della terra nuda, valore in un anno intermedio con il metodo del ciclo fittizio, valore del soprassuolo.
- Stima delle scorte: caratteristiche delle macchine, il concetto di obsolescenza, criteri di stima.
- Stima dei prodotti in corso di maturazione, frutti pendenti ed anticipazioni colturali.
- Stima dei fabbricati e delle aree edificabili.
- Ripartizione delle spese consortili: normativa, statuto ed organi del consorzio, i consorzi di irrigazione.
- Stima delle cave: definizione, ambito microestimativo e macroestimativo, aspetti economici di stima per la valutazione di cave in corso di utilizzo, esauste o prossime all'esaurimento
- Boschi: definizione, tipi di bosco e di governo, valore di mercato e prezzo di macchiatico
- Cenni relativi agli standard internazionali di valutazione.

#### **ESTIMO LEGALE E CATASTALE**

- Stima dei danni, definizioni, il contratto di assicurazione.
- Espropriazioni per causa di pubblica utilità: il testo unico DPR n. 327 dell'8/06/2001, criteri di calcolo per l'indennità, i VAM, il prezzo di cessione volontaria.
- L'usufrutto: stima del valore del diritto di usufrutto e della nuda proprietà.
- Servitù prediali coattive: tipologie, stima dell'indennità.
- Il diritto di superficie (cenni).
- Successioni ereditarie: tipi di successione, tipi di testamento, la collazione, il progetto di divisione, quote di diritto e quote di fatto.
- Catasto dei terreni e fabbricati (cenni).

#### **MARKETING**

- Il marketing dei prodotti agricoli e alimentari (cenni).
- Elementi di marketing territoriale.

#### **ESTIMO AMBIENTALE**

- Introduzione all'estimo ambientale.
- Le valutazioni ambientali (cenni).

#### **4. Metodologie e strategie adottate:**

Lezione frontale, lezione partecipata, esercitazioni guidate, risorse in rete, presentazioni PPT.

#### **5. Verifiche e criteri di valutazione:**

Interrogazione lunga, interrogazione breve, relazioni tecniche, risoluzione di problemi. La valutazione sia delle prove scritte che di quelle orali è stata condotta con l'ausilio della griglia di valutazione specifica della disciplina. Agli studenti con maggiori difficoltà è sempre stata data la possibilità di recuperare e di utilizzare i canali di comunicazione più idonei.

#### **6. Interventi didattici ed educativi integrativi: esiti**

Utilizzo della innovative classroom con modalità cooperative learning, il risultato di queste esperienze è stato positivo, in particolare gli studenti più prestanti hanno assunto la guida del gruppo ed hanno coinvolto con successo gli studenti con maggiori difficoltà. In questo contesto sono state preparate le relazioni di stima sulla base di dati e valori immobiliari individuati in rete.

I docenti

**Materia: Biotecnologie agrarie**

**Docente: Giuliano Rocco ROMANAZZI**

**Testo adottato: Biotecnologie applicate**

**Autori: Dellachà – Forgiarini – Olivero. Casa editrice Reda**

**Classe: V BAP**

**6. Situazione della classe (livelli raggiunti):**

Nel corso dell'anno scolastico la correzione delle prove scritte e delle attività orali e pratiche hanno rilevato che la maggior parte degli alunni si dimostra in possesso di adeguate (sufficienti-buone) capacità e di un valido livello di apprendimento, mentre alcuni di essi manifestano ancora qualche difficoltà ed incertezze. Si è rilevato altresì che la classe è in possesso dei pre-requisiti richiesti e sa eseguire senza difficoltà le consegne proposte (dato riscontrato anche dallo svolgimento delle simulazioni delle prove orali); evidenzia buone capacità globali, anche se si rende necessaria una serie di attività di ripasso e di rinforzo che saranno predisposte durante il mese di maggio e comunque propedeutiche allo svolgimento dell'esame di stato.

Due unità si attestano su livelli eccellenti, una buona parte (circa 10 soggetti) si attestano su livelli variabili da molto buoni a buono/sufficiente, mentre solo due unità si attestano su livelli appena sufficienti.

La maggior parte degli alunni è in grado di rielaborare correttamente le informazioni ottenute, di utilizzare tecniche e conoscenze acquisite durante l'anno scolastico, di effettuare alcuni collegamenti tecnici fra discipline tecniche, sebbene con linguaggi elementari; solo alcuni (due unità) hanno difficoltà ad elaborare collegamenti a partire da informazioni di base e ad utilizzare le tecniche e le conoscenze acquisite. Tre unità sono in grado di rielaborare correttamente le informazioni ottenute, di utilizzare tecniche e conoscenze acquisite durante l'anno scolastico, di effettuare i collegamenti tecnici fra discipline tecniche, con linguaggi articolati. Quanto asserito è una prerogativa favorevole in prospettiva dell'esame di fine anno.

**2. Competenze raggiunte e/o abilità sviluppate:**

**Competenza 1**

- Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali
- Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca ed approfondimento disciplinare.
- Organizzare attività produttive ecocompatibili
- Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali
- Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca ed approfondimento disciplinare.

**Abilità**

- Rilevare gli aspetti biologici degli agenti di malattie delle colture agrarie, individuandone gli aspetti epidemiologici

**Competenza 2**

- Gestire attività produttive e trasformative, valorizzando gli aspetti qualitativi dei prodotti assicurando tracciabilità e sicurezza
- Organizzare attività produttive ecocompatibili
- Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali
- Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca ed approfondimento disciplinare.

**Abilità**

- Individuare il ruolo ecologico degli insetti in agricoltura e i principali gruppi tassonomici
- Individuarne le caratteristiche morfologiche, riproduttive e di sviluppo postembrionale
- Rilevare gli aspetti specifici di alterazione e danni diretti e indiretti di fitofagi alle colture

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

LE PIANTE E LE AVVERSITA' (rapporti fra organismi, malattie abiotiche e biotiche, sintomatologia, patogenicità, resistenza e suscettibilità)

LE STRATEGIE DI LOTTA AI PARASSITI (prevenzione e cura; metodi di difesa attivi e passivi)

BIOTECNOLOGIE TRADIZIONALI APPLICATE ALLE TRASFORMAZIONI (lieviti, funghi, insetti e virus – tassonomia, classificazioni, ciclo di vita, riproduzione, ecc)

BIOTECNOLOGIE INNOVATIVE(micropropagazioni e propagazioni in vitro)

La valutazione periodica e annuale degli apprendimenti degli alunni, secondo quanto disposto dall'art.2 comma 1 e 3 del D.L.gs 62/17, si esprime in decimi ed è integrata dalla descrizione del processo e del livello globale di sviluppo degli apprendimenti raggiunto.

È stata condotta n. una prova scritta, almeno una prova orale ed una prova pratica per alunno. La valutazione della prova scritta è stata eseguita in decimi.

#### **6. Interventi didattici ed educativi integrativi: esiti**

Sono stati avviati interventi didattici integrativi per alcuni alunni che presentavano carenze (durante il primo quadrimestre). Due soggetti (dei totali sei) non hanno sortito un esito favorevole.

I docenti  
Giuliano Rocco ROMANAZZI

Leonardo PETROSINO

Castellana Grotte, 15/05/2019

<i>RELAZIONE FINALE a.s.2018/2019</i>
<b>Materia: Gestione.....</b>
<b>Docente: Buttaro Donato, Petrosino Leonardo</b>
<b>Testo adottato: Gestione dell'ambiente e del territorio.</b> <b>Autore: Stefano bocchi e Roberto Spigarolo.</b> <b>Editore: Poseidonia scuola</b>
<b>Classe: V BA<sub>p</sub></b>
<b>1. Situazione della classe (livelli raggiunti):</b>
La classe, composta da 14 alunni, presenta le caratteristiche di seguito riportate: 1) Interesse per la disciplina: gli studenti hanno mostrato un livello medio di interesse per la disciplina, fatta eccezione per un paio di casi per i quali l'interesse si è dimostrato saltuario e con un livello non sempre sufficiente. 2) Partecipazione all'attività didattica: la partecipazione al dialogo didattico è risultata in alcuni casi costante, in altri si è concentrata in occasione delle verifiche, con conseguenze negative in ordine alla assimilazione dei concetti ed alla maturazione di significative competenze, in pochi casi è risultata limitata. 3) Comportamento: gli studenti hanno saputo mantenere un comportamento generalmente corretto, tuttavia in qualche caso è stato necessario richiamarne alcuni studenti per ricordare il rispetto delle regole e della condotta da tenere in classe. I livelli raggiunti dalla classe risultano essere variati leggermente rispetto ai livelli registrati all'inizio dell'anno e vengono di seguito riportati Livello avanzato (Voto 9/10): 3 Livello intermedio (Voto 7/8): 8

Livello base (Voto 6): 3

Livello scarso (Voto inferiore a 6): 0

## **2. Competenze raggiunte e/o abilità sviluppate:**

Identificare e descrivere le caratteristiche significative dei contesti ambientali

Organizzare attività produttive eco-compatibili

Interpretare ed applicare le normative comunitarie, nazionali e regionali relative alle attività agricole integrate

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

La biodiversità naturale.

L'agrobiodiversità.

La rappresentazione del paesaggio.

Le patologie del paesaggio:

-l'erosione idrica del suolo;

-il consumo di suolo;

-le frane;

-l'inquinamento dell'aria, dell'acqua e del suolo.

L'effetto serra.

L'erosione genetica.

La carbon footprint e la water footprint.

Il concetto di rischio, pericolosità e vulnerabilità.

La prevenzione del dissesto idrogeologico.

L'ingegneria naturalistica.

Gli interventi a tutela della agrobiodiversità.

Impatto ambientale e procedure di prevenzione.

Normativa sull'ambiente e sul territorio.

La politica ambientale della Comunità Europea.

Le misure ambientali nella PAC.

La politica ambientale nazionale.

Strumenti di politica ambientale nazionale.

Interventi agronomici sostenibili:

-inerbimento;

-sovescio;

-scelta varietale;

-minima lavorazione;

-razionalizzazione dell'uso della risorsa idrica;

-il compostaggio e l'agricoltura.

## **4. Metodologie e strategie adottate:**

Lezione frontale, lezione partecipata, esercitazioni guidate, risorse in rete, presentazioni PPT.

## **5. Verifiche e criteri di valutazione:**

Interrogazione lunga, interrogazione breve, relazioni tecniche, risoluzione di problemi. La valutazione sia delle prove scritte che di quelle orali è stata condotta con l'ausilio della griglia di valutazione specifica della disciplina. Agli studenti con maggiori difficoltà è sempre stata data la possibilità di recuperare e di utilizzare i canali di comunicazione più idonei.

#### **6. Interventi didattici ed educativi integrativi: esiti**

Utilizzo della innovative classroom con modalità cooperative learning per la preparazione di un power point e successiva presentazione alla classe su tematiche di varia natura.

Il risultato di queste esperienze è stato positivo, in particolare gli studenti più prestanti hanno assunto la guida del gruppo ed hanno coinvolto con successo gli studenti con maggiori difficoltà.

I docenti

Castellana Grotte 27/04/2019

### **INSEGNAMENTO CLIL**

#### **CLASSE VB ARTICOLAZIONE CHIMICA E MATERIALI**

RELAZIONE "MODULO CLIL" a.s. 2018-19

ITT "LUIGI DELL'ERBA" di CASTELLANA GROTTI

Il modulo CLIL prevede lo svolgimento di una parte del programma di una disciplina specializzante del quinto anno per le classi quinte. L'obiettivo è quello di consentire all'alunno di mettere in pratica competenze linguistiche in un contesto diverso da quello solito didattico.

La disciplina in oggetto è la Chimica Organica e Biochimica, scelta per la metodologia CLIL dal collegio dei docenti a inizio d'anno. Erano previste 10 ore di lezione tenute, oltre che dalla Prof.ssa Maria Luigia Rotolo, anche dalla docente di Lingua Inglese prof.ssa Maria Antonietta Dinoia.

Nel complesso, io e la collega, possiamo ritenerci soddisfatte della risposta degli alunni: quasi tutti, nel complesso, hanno mostrato delle abilità linguistiche adeguate e sono sembrati interessati ed entusiasti della novità.

Sono stati proposti i seguenti argomenti:

#### **The cell**

#### **Wine**

**Harvesting and crushing grapes. Fermenting the must. Ageing the wine. Quality control.**

**Biochemistry of yeast fermentation. Sugar degradation pathways. Glycolysis.**

**Glycolysis: Glucose to fructose -1,6- bisphosphate.**

**Glycolysis: Fructose -1,6- bisphosphate.**

#### **Alcoholic fermentation**

Il materiale didattico utilizzato è stato sia cartaceo che multimediale. Infatti sulla cellula è stato proiettato un video in classe, mentre sul vino sono state fornite delle stampe di un file scaricato da internet e poi in parte riadattate.

Le strategie didattiche utilizzate hanno riguardato la flipped classroom, il teamworking, la visione di video con discussione continua che ha contribuito alla valutazione degli alunni.

Il video è stato proposto più volte con conseguente discussione in classe; gli argomenti delle fotocopie, invece, sono stati divisi in parti diverse e ognuna era oggetto di discussione e spiegazione nella lezione successiva secondo le direttive della flipped classroom; oppure lette e interpretate dagli alunni divisi in piccoli gruppi con discussione relativa.

Come già riportato, la discussione, che è sempre seguita ad impegno degli alunni sia in classe che a casa, ha dato un notevole contributo alla valutazione finale.

#### DOCENTI

Maria Luigia Rotolo - Maria Antonietta Dinoia

### **CLASSE VB ARTICOLAZIONE PRODUZIONI E TRASFORMAZIONI**

RELAZIONE "MODULO CLIL" a.s. 2018-19

ITT "LUIGI DELL'ERBA" di CASTELLANA GROTTA

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 Produzioni Animali come disciplina nella quale utilizzare la metodologia CLIL. Il docente ha sviluppato, in sinergia con la Docente Pirrelli Mariù, l'unità di apprendimento "Nutrients Requirements of cows" utilizzando il Power Point proiettato sulla lavagna Lim.

TOTALE LEZIONI CLIL SVOLTE: 10 ore di lezione.

#### Metodologie applicate:

- Brainstorming;
- Visione di video;
- Conversazione guidata.

#### Finalità:

- Sviluppare l'abilità di esprimersi e usare una lingua straniera in contesti e discipline differenti.

#### Obiettivi:

- Rinforzare le abilità nell'ascolto, conversazione, lettura e scrittura in inglese;
- Stimolare la riflessione metacognitiva sul linguaggio.

#### Competenze:

- Riconoscere ed usare gli strumenti appropriati della comunicazione nella lingua straniera per operare in contesti organizzativi e professionali.

