



ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

LICEO – TECNICO – PROFESSIONALE “M. LENTINI - A. EINSTEIN”

Tel.Fax 099.8867272 - 099.8862888

e-mail tais00600g@istruzione.it - posta cert

tais00600g@pec.istruzione.it

sito web www.lentinieinstein-mottola.edu.it

C.F. 90002460732 – C.M. TAIS00600G – C.U.U. UFXDQ4

Via P. Impastato, 1 – 74017 MOTTOLA (TA)

We prepare for

Cambridge

English Qualifications

ei
pass

ESAMI DI STATO CONCLUSIVI DEL CORSO DI STUDI

Anno Scolastico 2019-2020

Documento predisposto dal consiglio della classe 5^A CMB

Indirizzo CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE

Coordinatore: Prof.ssa Maria Loreta Caliandro

30 MAGGIO 2020

IL DIRIGENTE SCOLASTICO

Pietro Rotolo

Firma autografa omessa ai sensi dell'art. 3 del D.Lgs. n. 39/1993

Normativa di riferimento :

Vista la L. 425/97 : disposizioni per la riforma degli esami di Stato conclusivi dei corsi di studio di istruzione secondaria superiore ;

Visto il D.P.R. 323/98 art. 5..2 Regolamento esami di Stato scuola secondaria superiore e credito scolastico ;

Visto il D.P.R 87/2010, recante norme concernenti il riordino degli istituti **professionali**, ai sensi dell'articolo 64, comma 4, del decreto legge 25 giugno 2008, n. 112, convertito dalla legge 6 agosto 2008, n. 133, registrato dalla Corte dei Conti il 1° giugno 2010, registro 9, foglio 214;

Visto il D.P.R. 88/2010 , recante norme concernenti il riordino degli istituti **tecnici** , ai sensi dell'articolo 64, comma 4, del decreto legge 25 giugno 2008, n. 112, convertito dalla legge 6 agosto 2008, n. 133, registrato dalla Corte dei Conti il 1° giugno 2010, registro 9, foglio 214;

Visto il D.P.R.89 /2010 - Regolamento recante revisione dell'assetto ordinamentale, organizzativo e didattico dei **licei** a norma dell'articolo 64, comma 4, del decreto-legge 25 giugno 2008, n. 112, convertito, con modificazioni, dalla legge 6 agosto 2008, n. 133;

Visto il D.L. n. 77/2005 ridenominato dall'art. 1, c. 784 della legge n. 145 del 2018 Definizione delle norme generali relative all'alternanza scuola-lavoro: «percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento» e, a decorrere dall'anno scolastico 2018/2019;

Visto il D.P.R. n.249/, lo Statuto delle studentesse e degli studenti della scuola secondaria;

Visto il D.lgs. n. 62/2017: Norme in materia di valutazione e certificazione delle competenze nel primo ciclo ed esami di Stato , a norma dell'art. 1 , commi 180e 181 della legge 13.07.2015 n. 107 .

Visto il decreto legge 8 aprile 2020, n. 22, recante “Misure urgenti sulla regolare conclusione e l'ordinato avvio dell'anno scolastico e sullo svolgimento degli esami di Stato”, e, in particolare, l'articolo 1, comma 3, lettera c);

Visto l'O.M. n. 197/2020: Istruzioni e modalità organizzative e operative per lo svolgimento dell'esame di Stato conclusivo scuola secondaria di secondo grado nelle scuole statali e paritarie a.s. 2019/20.

SOMMARIO

pag.

1.	DESCRIZIONE DEL CONTESTO GENERALE.....	5
1.1.	IL CONTESTO	5
1.2.	Presentazione Istituto	5
2.	INFORMAZIONI SUL CURRICOLO.....	8
2.1.	Identità indirizzo e Profilo in uscita	8
2.2.	Quadro orario settimanale	10
3.	DESCRIZIONE SITUAZIONE CLASSE.....	11
3.1.	Composizione consiglio di classe	11
3.2.	Continuità docenti	12
3.3.	Composizione e storia della classe.....	13
3.4.	Cenni storici sulla classe	13
3.5.	Livelli di partenza.....	13
3.6.	Prospetto riepilogativo dei crediti 5^A cmb/s triennio 2017/2020.....	15
4.	INDICAZIONI SU STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE IN PRESENZA E A DISTANZA (periodo marzo –giugno)	16
5.	INDICAZIONI GENERALI ATTIVITÀ DIDATTICA.....	17
5.1.	Metodologie e strategie didattiche	17
5.2.	CLIL : attività e modalità insegnamento	18
5.3.	Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento (ex ASL): attività nel triennio.....	18
5.4.	Percorso formativo alternanza scuola/lavoro aa.ss. 2017/2020	19
5.5.	Ambienti di apprendimento: Strumenti – Mezzi – Spazi -Tempi del percorso Formativo .	24
5.6.	Strumenti didattici.....	25
6.	ATTIVITA' E PROGETTI	26
6.1.	Attività di recupero e potenziamento	26
6.2.	Attività e progetti attinenti a “Cittadinanza e Costituzione”	26
6.3.	Altre attività di arricchimento dell'offerta formativa.....	26
6.4.	Percorsi interdisciplinari	27
6.5.	Iniziative ed esperienze extracurricolari (in aggiunta ai percorsi in alternanza).....	27
6.6.	Eventuali attività specifiche di orientamento	27
7.	INDICAZIONI SU DISCIPLINE.....	28
7.1.	Schede informative su singole discipline (competenze –contenuti – obiettivi raggiunti)...	28
7.1.1.	Disciplina: ITALIANO.....	28
7.1.2.	Disciplina: STORIA	30
7.1.3.	Disciplina: MATEMATICA	31
7.1.4.	Disciplina : INGLESE	32

7.1.5. Disciplina : BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNOLOGIE DI CONTROLLO SANITARIO.....	34
7.1.6. Disciplina: IGIENE, ANATOMIA, FISIOLOGIA, PATOLOGIA.....	37
7.1.7. Disciplina : CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA	39
7.1.8. Disciplina : RELIGIONE	40
7.1.9. Disciplina: LEGISLAZIONE SANITARIA	41
7.1.10. Disciplina: SCIENZE MOTORIE	42
8. VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI	44
8.1. Criteri di valutazione.....	44
8.2. Griglia di corrispondenza tra la valutazione e il voto numerico concordata dal consiglio di classe 45	
8.3. Criteri attribuzione crediti	46
8.4. Griglie di valutazione prove scritte (eventuali indicazioni ed esempi di griglie che il consiglio di classe ha sviluppato nel corso dell'anno	48
8.5. Griglie di valutazione colloquio (eventuali esempi prodotti dal consiglio di classe).....	48
8.6. Altre eventuali attività in preparazione dell'esame di stato (es. simulazioni colloquio) .	50
9. ALLEGATO N° 1: TESTI OGGETTO DI STUDIO NELL'AMBITO DELL'INSEGNAMENTO DI ITALIANO DURANTE IL QUINTO ANNO CONSIDERATI NEL CORSO DEL COLLOQUIO ORALE	51
10. ALLEGATO N° 2: ELABORATO SCRITTO CONCERNE LE DISCIPLINE DI INDIRIZZO	63

1. DESCRIZIONE DEL CONTESTO GENERALE

1.1. IL CONTESTO

L'Istituto di istruzione superiore secondario "Lentini-Einstein" comprende quattro diversi indirizzi: Professionale, Tecnico, Liceo scientifico e Liceo linguistico, ubicati in tre plessi distinti. L'Istituto rivolge la sua azione educativa ad un bacino di utenza che interessa principalmente i Comuni di Mottola, Palagianello, Palagiano, Massafra e Castellaneta, rispondendo alle esigenze culturali e alla domanda socio-economica di un territorio prevalentemente agricolo e povero di stimoli culturali. I dati ultimi ISTAT offrono un quadro che dovrebbe suscitare maggiore attenzione da parte della politica del territorio. La popolazione interessata, infatti, ha un reddito pro capite inferiore rispetto a quello del resto della Provincia e della Puglia. Gli occupati prestano la loro attività principalmente nei servizi, nell'agricoltura, e nell'industria che nell'ultimo decennio presenta non poche difficoltà occupazionali. Il tasso di disoccupazione è notevole; il tasso di emigrazione dei giovani è pari al 17%, quello di immigrazione da paesi extracomunitari è pari al 12%; il tasso di crescita si aggira intorno all'1%.

Nel territorio, esiguo è il numero di Aziende che potrebbe ospitare gli studenti impegnati nell'attività di Alternanza Scuola-Lavoro e, pertanto, non poche sono le difficoltà di programmazione di attività efficaci. Tuttavia, l'Istituto progetta e realizza intese proficue con il mondo del lavoro, fornendo agli studenti una preparazione proiettata verso gli studi universitari e/o finalizzata all'inserimento del mondo del lavoro.

L'impegno e l'attenzione rivolta dalla Scuola ad ogni utente è costante. Si registrano pochi casi di dispersione scolastica o di rottura culturale, sociale, esistenziale con il mondo circostante, nonostante una situazione di impoverimento motivazionale generale (dal PTOF d'Istituto).

1.2. Presentazione Istituto

L'I.I.S.S "Michele Lentini" è composto dall' IPSSS "Lentini" e dal Liceo Scientifico "Einstein". Nel 1973 l'Istituto Professionale diventa sede staccata dell'Istituto "Cabrini" di Taranto. Negli anni '80 diventa istituto autonomo col nome del poeta mottolese "M. Lentini" La prima sede è in via Sansonetti, successivamente si trasferisce in via "D'Annunzio", poi in un plesso più idoneo in via Palagianello. Dal 1993 ha la sua sede definitiva in via Giusti n. 1

Spazi didattici:

Biblioteca
Palestra
Laboratorio di Informatica
Laboratorio di Fisica
Laboratorio di Chimica organica
Laboratorio di Chimica analitica
Laboratorio di Chimica - Fisica
Laboratorio di Metodologia operativa
Laboratorio di Microbiologia
Laboratorio di Tecnica fotografica
Laboratorio di Grafica pubblicitaria
Laboratorio Linguistico

Il contesto socio-economico-culturale in cui l'istituto opera è caratterizzato da un tessuto produttivo di piccole e medie imprese (agricole e non) e del terziario che riguarda la quasi totalità dei paesi che costituiscono il suo bacino di utenza, tessuto produttivo che ha risentito tanto della crisi economica, con conseguente ricaduta di problemi di disagio socio-economico.

Per molti allievi di questo Istituto la scuola costituisce l'unica fonte di sollecitazione culturale. Il corso di studi afferente al settore Tecnologico dell'istruzione Tecnica, cui questa classe appartiene, è organizzato in un 1° e 2° biennio e in un quinto anno al termine dei quali si consegue, attraverso gli Esami di Stato, il diploma di tecnico in BIOTECNOLOGIE SANITARIE.

L'articolazione citata nasce a conclusione del biennio comune di prima istituzione dell'indirizzo Chimica, materiali e biotecnologie (a.s.2012/13), su richiesta dell'Istituto in merito al Piano di dimensionamento e Offerta Formativa per l'a. s. 2014-2015 (parere favorevole dell'Ente Provincia e dell'USR e autorizzazione della Regione Puglia

con delibera n° 14 del 23/01/2014) quale offerta formativa aggiuntiva all'articolazione "BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI".

La progettazione curricolare è stata realizzata nel rispetto del D.P.R. n. 88 del 15/03/2010- schema di Regolamento recante revisione dell'assetto ordinamentale, organizzativo e didattico degli Istituti tecnici, ai sensi dell'art. 64, comma 4, del decreto legge 25 giugno 2008 n. 112, convertito dalla legge 6 agosto 2008, n. 133, registrato dalla Corte dei Conti il 01 giugno 2010. Si è tenuto conto della direttiva del MIUR n. 5 del 16/01/2012 in materia di Linee Guida per il secondo biennio e quinto anno per i

percorsi degli Istituti Tecnici a norma dell'articolo 8, comma 3 e del DPR n 88 del 15/03/2010.

L'offerta formativa si articola in un'area di istruzione generale e in un'area di indirizzo. **L'area di istruzione generale** ha l'obiettivo di fornire agli alunni una preparazione di base, acquisita attraverso il rafforzamento e lo sviluppo degli assi culturali che caratterizzano l'obbligo di istruzione:asse dei linguaggi, matematico, scientifico-tecnologico, storico-sociale.

L'area di indirizzo ha l'obiettivo di far acquisire competenze spendibili in vari contesti di vita e di lavoro. In particolare finalizzato all'acquisizione di un complesso di competenze riguardanti: i materiali, le analisi strumentali chimico-biologiche, i processi produttivi, in relazione alle esigenze delle realtà territoriali, nel pieno rispetto della salute e dell'ambiente. Il tutto a partire da solide basi di chimica, fisica, biologia e matematica, per porre l'allievo in grado di utilizzare le tecnologie del settore per realizzare prodotti negli ambiti chimico, merceologico, biologico, farmaceutico.

Nell'articolazione, cui fa capo questa classe, vengono identificate, acquisite e approfondite le competenze relative alle metodiche per la caratterizzazione dei sistemi biochimici, biologici, microbiologici e anatomici e all'uso delle principali tecnologie sanitarie nel campo biomedicale, farmaceutico e alimentare, al fine di identificare i fattori di rischio e causali di patologie e applicare studi epidemiologici, contribuendo alla promozione della salute personale e collettiva; vengono infine analizzate le normative sanitarie italiane ed europee per la tutela della persona.

2. INFORMAZIONI SUL CURRICOLO

2.1. Identità indirizzo e Profilo in uscita

L'indirizzo si caratterizza per una solida base culturale di carattere scientifico e tecnologico in linea con le indicazioni dell'Unione europea, costruita attraverso lo studio, l'approfondimento e l'applicazione di linguaggi e metodologie di carattere generale e specifico.

Il nostro indirizzo: Chimica, materiali e biotecnologie è correlato a settori fondamentali per lo sviluppo economico e produttivo del Paese, con l'obiettivo di far acquisire agli studenti, in relazione all'esercizio di professioni tecniche, saperi e competenze necessari per un rapido inserimento nel mondo del lavoro e per l'accesso all'Università e all'istruzione e formazione tecnica superiore.

Il percorso tecnico è riordinato secondo i criteri indicati dall'articolo 3, comma 1, e dall'articolo 4, comma 1, del DPR. N. 88 del 2010. La declinazione in competenze, abilità e conoscenze è stata effettuata dall'istituzioni scolastica, nella sua autonomia, sulla base delle linee guida di cui all'articolo 8, comma 3, anche in relazione alla Raccomandazione del Parlamento europeo e del Consiglio 23 aprile 2008 sulla costituzione del Quadro europeo. L'orario complessivo annuale è determinato in 1.056 ore, corrispondente a 32 ore settimanali di lezione, comprensive della quota riservata alle regioni e dell'insegnamento della religione cattolica.

Il quinto anno è articolato in 495 ore di attività e insegnamenti di istruzione generale e in 561 ore di attività e insegnamenti obbligatori di indirizzo, che consentono allo studente di acquisire un'adeguata competenza professionale di settore, idonea anche per la prosecuzione degli studi a livello di istruzione e formazione superiore con particolare riferimento all'esercizio delle professioni tecniche e/o a proseguire in percorsi universitari. Si sviluppa soprattutto attraverso metodologie basate su: la didattica di laboratorio; l'orientamento progressivo, l'analisi e la soluzione dei problemi relativi al settore produttivo di riferimento; il lavoro cooperativo per progetti; la personalizzazione dei prodotti e dei servizi attraverso l'uso delle tecnologie e del pensiero creativo, la gestione di processi in contesti organizzati nel Percorso per le Competenze Trasversali e l'Orientamento ex Alternanza Scuola Lavoro. Particolare importanza è stata data alla progettazione formativa e professionale nella scelta metodologica del PCTO che ha consentito una pluralità di soluzioni didattiche e favorito il collegamento con il territorio.

Le attività in indirizzo e insegnamenti relativi a «Cittadinanza e Costituzione», di cui all'articolo 1 del decreto-legge 1° settembre 2008, n. 137, convertito, con modificazioni, dalla legge 30 ottobre 2008, n. 169, hanno coinvolto tutti gli ambiti disciplinari e si sono sviluppati, in particolare, in quelli di interesse storico sociale e giuridico economico.

I risultati generali di apprendimento consentono agli studenti di inserirsi nel mondo del lavoro, di proseguire nel sistema di istruzione e formazione tecnica superiore, nei percorsi universitari, nonché nei percorsi di studio e di lavoro previsti per l'accesso agli albi delle professioni tecniche secondo le norme vigenti in materia. A tale scopo, sono state fornite occasioni di orientamento per consentire loro scelte consapevoli.

Gli studenti, a conclusione del percorso di studio, sono in grado di: accedere all'Università, agli Istituti Tecnici Superiori e ai percorsi di istruzione e formazione tecnica superiore, fermo restando il valore del diploma medesimo a tutti gli altri effetti previsti dall'ordinamento giuridico.

La figura professionale definita alla fine del percorso di studi superiori è caratterizzata dal possesso delle competenze relative alle metodiche per la caratterizzazione dei sistemi biochimici, biologici, microbiologici ed anatomici ed all'uso delle principali tecnologie sanitarie nel campo biomedicale, farmaceutico ed alimentare, al fine di identificare i fattori di rischio e causali di patologie ed applicare studi epidemiologici, contribuendo alla promozione della salute personale e collettiva. La conoscenza dei principi fondamentali di ogni disciplina è necessaria per una formazione versatile, al fine di favorire lo sviluppo di capacità di orientamento di fronte al variare degli stimoli della moderna società, della cultura, dell'istruzione, della formazione e del mondo del lavoro. Lo scopo è preparare gli studenti ad affrontare gli approfondimenti necessari per conseguire ulteriori competenze specialistiche, quali:

- collaborare, nei contesti produttivi d'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; ha competenze per l'analisi e il controllo dei reflui, nel rispetto delle normative per la tutela ambientale;
- integrare competenze di chimica, di biologia e 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 il sistematico adeguamento tecnologico e organizzativo delle imprese;
- applicare i principi e gli strumenti in merito alla gestione della sicurezza degli ambienti di lavoro, del miglioramento della qualità dei prodotti, dei processi e dei servizi;
- collaborare nella pianificazione, gestione e controllo delle strumentazioni di laboratorio di analisi e nello sviluppo del
- processo e del prodotto;
- verificare la corrispondenza del prodotto alle specifiche dichiarate, applicando le procedure e i protocolli dell'area di
- competenza; controllare il ciclo di produzione utilizzando software dedicati, sia alle tecniche di analisi di laboratorio sia al controllo e gestione degli impianti; essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie applicate.

2.2. Quadro orario settimanale

Come si evince dalla tabella, la classe ha usufruito nell'arco del triennio di un corpo docente decisamente stabile nell'area generale non altrettanto per le discipline dell'area di indirizzo, in quanto sono subentrati nuovi docenti proprio nell'ultimo anno di corso.

QUADRO ORARIO (dei cinque anni scolastici)

MATERIE DI INSEGNAMENTO	1°biennio		2° biennio		5° anno
	1°	2°	3°	4°	5°
AREA COMUNE					
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4
Lingua inglese	3	3	3	3	3
Storia	2	2	2	2	2
Matematica	4	4	3	3	3
Diritto ed economia	2	2			
Scienze integrate (Scienze della Terra e Biologia)	2	2			
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
Religione Cattolica o attività alternative	1	1	1	1	1
Tot. ore settimanali (area comune)	20	20	15	15	15
AREA INSEGNAMENTI OBBLIGATORI	1°	2°	3°	4°	5°
Scienze integrate (Fisica)	3	3	-	-	-
Scienze integrate (Chimica)	3	3	-	-	-
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica	3	3	-	-	-
Tecnologie informatiche	3				
Scienze e tecnologie applicate	-	3	-	-	-
Complementi di Matematica			1	1	-
Tot. ore settimanali (area insegnamenti obbl.)	12	12	1	1	
AREA INSEGNAMENTI D'INDIRIZZO	1°	2°	3°	4°	5°
Chimica analitica e strumentale	-	-	3	3	
Chimica Organica e Biochimica			3	3	4
Biologia, microbiologia e tecnologie di controllo sanitario	-	-	4	4	4
Igiene, anatomia, fisiologia, patologia			6	6	6
Legislazione sanitaria	-	-	-		3
Tot. ore settimanali (area di indirizzo)			16	16	17
Totale (area comune + area ins. obbl.+area di indirizzo)	32	32	32	32	32

3. DESCRIZIONE SITUAZIONE CLASSE

3.1. Composizione consiglio di classe

COGNOME NOME	RUOLO	Disciplina/e
CALAVITA ROSANNA	RUOLO	Lingua e letteratura Italiana / Storia
CURCI ANTONELLA	RUOLO	Lingua e Civiltà Inglese
SALVI GRAZIA	RUOLO	Matematica
D'AMELIO ANTONIO	RUOLO	Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia
ARGESE GRAZIANA (ITP)	TEMPO DETRMINATO	LAB. Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia
RUBINO MICHELE	RUOLO	Biologia, Microbiologia e tecniche di controllo sanitario
CINQUEPALMI NICOLA	RUOLO	Legislazione Sanitaria
CALIANDRO MARIA LORETA (ITP)	RUOLO	LAB. Chimica Organica e Biochimica
SCHIAVONE FRANCESCO	RUOLO	Chimica Organica e Biochimica
ALTAMURA ANTONIO	RUOLO	Scienze Motorie
AMATULLI ANTONIA	RUOLO	Religione
MONTEMURRO DOMENICA (ITP)	RUOLO	LAB. Biologia, Microbiologia e tecniche di controllo sanitario

3.2. Continuità docenti

<u>disciplina</u>	<u>3[^] CLASSE</u>	<u>4[^] CLASSE</u>	<u>5[^] CLASSE</u>
Lingua e letteratura Italiana / Storia	SI	SI	SI
Lingua e Civiltà Inglese	SI	SI	SI
Matematica	NO	NO	SI
Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia	SI	SI	SI
LAB. Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia	NO	NO	SI
Biologia, Microbiologia e tecniche di controllo sanitario	SI	SI	SI
Legislazione Sanitaria	//	//	SI
Chimica Organica e Biochimica	SI	SI	SI
LAB. Chimica Organica e Biochimica	SI	SI	SI
Scienze Motorie	NO	SI	SI
Religione	NO	SI	SI
LAB. Biologia, Microbiologia e tecniche di controllo sanitario	NO	SI	SI

Note: l'assenza di indicazione per la continuità didattica (//) si riferisce a disciplina non inserita nel quadro curricolare dell'anno di riferimento

3.3. Composizione e storia della classe

COMPOSIZIONE Numero studenti: Femmine: **14** ; Maschi: **4**

Diversamente abili: *0*

Ripetenti: *0*

3.4. Cenni storici sulla classe

SITUAZIONE IN USCITA DELLA CLASSE TERZO E QUARTO ANNO

La classe **3^A cmb/s**, nata dalla classe 2^A operanti la scelta opzionale "BIOTECNOLOGIE SANITARIE", era composta di n. **22 studenti**, di cui n° **21 ammessi** alla quarta, n° **1 respinto**.

La classe **4^A cmb /s**, era composta di n. **21 studenti**, di cui n° **18 ammessi** alla quinta, n° **3 respinti**.

3.5. Livelli di partenza

La classe 5^A cmb /s è attualmente composta da 18 studenti 4 maschi e 14 femmine tutti frequentanti e provenienti dalla 4^AAcmb/s, molti dei quali residenti nei paesi limitrofi, e pertanto soggetti al problema del pendolarismo.

All'inizio del triennio la classe si presentava eterogenea nella preparazione di base e nella fisionomia del gruppo, alcuni dei quali non del tutto motivati verso l'apprendimento, sia per un metodo di studio non adeguato ed una preparazione di base talvolta lacunosa.

Nel corso del triennio, grazie anche ad una certa continuità didattica e ad una adeguata e preziosa azione di selezione, la classe è complessivamente cresciuta: la motivazione di alcuni ha permesso agli stessi di raggiungere discreti livelli di conoscenza e agli altri di avere modelli cui riferirsi. Da sottolineare che tale atteggiamento non è stato registrato omogeneamente in tutte le discipline, come si può evincere dai precedenti quadri riportanti le situazioni in uscita al terzo e quarto anno, difficoltà che sono, poi, lentamente rientrate e state superate.

Nel corso del corrente anno scolastico i profitti non sono stati sempre completamente soddisfacenti per tutti e per tutte le discipline; condizione riconducibile ad uno studio non sempre assiduo e un metodo di lavoro non sempre proficuo, prevalentemente mnemonico, vero limite quest'ultimo di molti alunni. I docenti hanno dovuto impegnare a fondo le proprie capacità professionali per sollecitare e motivare gli

studenti, adottando strategie educative e didattiche atte a migliorare le situazioni di partenza e a rafforzare e/o consolidare le competenze di ognuno.

Questa azione, unitamente alla frequenza piuttosto assidua da parte di tutti e al buon clima instauratosi nel corso degli anni, ha permesso alla classe di presentarsi come un insieme di persone educate e collaborative, capaci di una positiva interazione sia con gli insegnanti che con i compagni.

Ciò ha consentito a quasi tutti gli alunni di migliorare il proprio metodo di studio e di ottenere un profitto complessivamente più che sufficiente, grazie anche ad un impegno progressivamente più adeguato nelle diverse discipline. E' innegabile, tuttavia, sottolineare che non tutte le difficoltà sono state superate e non da tutti: permangono alcune situazioni di fragilità sia nell'area scientifica che in quella umanistica.

Durante l'anno scolastico gli studenti hanno svolto attività di ricerca e di approfondimento su argomenti specifici di loro interesse, soprattutto nell'area delle discipline di indirizzo; i risultati sono diversi relativamente al grado di rielaborazione e di spessore culturale, ma si può affermare che tutti, anche gli allievi più fragili, hanno acquisito utili competenze. Nonostante le molteplici difficoltà, nella seconda metà dell'a. s., il corpo docente, con l'intento di continuare a perseguire il loro compito sociale e formativo di "fare scuola" durante questa circostanza inaspettata ed imprevedibile e di contrastare l'isolamento e la demotivazione dei propri allievi, si sono impegnati a continuare il percorso di apprendimento cercando di coinvolgere e stimolare gli studenti con le attività ON-LINE(sincrona e asincrona)

Il Consiglio di classe, condividendo l'intento di perseguire obiettivi più ampiamente formativi e culturali per la classe nel triennio, ha cercato di arricchire l'offerta formativa con attività integrative, di approfondimento e di orientamento, sia interne che esterne alla scuola, cui gli studenti hanno risposto complessivamente con interesse e partecipazione attenta. Si possono evincere alcuni parametri:

Frequenza: La frequenza alle lezioni è stata nel complesso costante.

Partecipazione e interesse: In generale gli alunni si sono mostrati molto rispettosi nei confronti dei docenti e dei compagni. L'interesse verso le discipline, a volte altalenante, è stato globalmente soddisfacente.

Stili cognitivi e metodo di studio: Un gruppo di allievi mostra di possedere un adeguato metodo di studio che permette loro di raggiungere risultati di livello alto, alcuni altri possiedono un bagaglio culturale più limitato ed evidenziano difficoltà di analisi e sintesi nelle operazioni più complesse, a causa di uno studio mnemonico e, quindi, precario nel tempo.

Livello culturale: La classe presenta un possesso di conoscenze, competenze e abilità globalmente valutabile come apprezzabile e, comunque, adeguato alle loro potenzialità.

E' possibile, quindi, individuare allo stato attuale le seguenti fasce di livello:

- **prima fascia**, costituita da un gruppo di allievi che ha lavorato con costanza, metodo e impegno rigoroso, conseguendo una preparazione solida e risultati più che buoni;
- **seconda fascia**, gruppo sorretto da impegno tenace e costante, che è riuscito a superare le difficoltà incontrate nel triennio, raggiungendo così una preparazione discreta;
- **terza fascia**, gruppo che ha raggiunto risultati complessivamente accettabili, pur manifestando difficoltà di tipo espositivo, rielaborativo e lacune contenutistiche in alcune discipline.

3.6. Prospetto riepilogativo dei crediti 5^A cmb/s triennio 2017/2020

Alunno	Credito scolastico III anno	Integrazione	Credito scolastico IV anno	Integrazione	TOTALE
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					

4. INDICAZIONI SU STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE IN PRESENZA E A DISTANZA (periodo marzo –giugno)

Le linee di azione adottate da tutti i docenti al fine di costruire una didattica inclusiva

Sono state le seguenti:

- Sviluppare un clima positivo nella classe;
- Favorire un dialogo costruttivo in tutte le attività scolastiche;
- Motivare l'apprendimento;
- Attivare interventi didattici semplificati nei confronti di coloro che hanno mostrato maggiori difficoltà nello studio delle diverse discipline ;
- Minimizzare i punti di debolezza e valorizzare i punti di forza di ciascuna alunna, potenziando l'autostima e la fiducia nelle proprie capacità;

Dal mese di marzo, con il sopraggiungere della pandemia Covid -19, è stata attivata la procedura di Didattica a Distanza che ha portato all'uso equilibrato di strumenti e tecnologia tendente a favorire una occupazione autonoma degli allievi a casa ma, comunque, guidata dai docenti. Vista la straordinarietà dell'evento si è fatto ricorso all'utilizzo di piattaforme e applicativi per la gestione delle classi (WESCHOOL, ARGO BACHECA, ZOOM, SKYPE, condivisione di documenti, audio e videolezioni)

I docenti, oltre alle lezioni erogate in modalità sincrona, hanno messo a disposizione degli alunni riassunti, schemi, mappe concettuali, files video e audio, per il supporto anche in modalità asincrona degli stessi.

Il carico di lavoro da svolgere a casa è stato, all'occorrenza, alleggerito esonerando gli alunni dallo svolgimento prescrittivo di alcuni compiti o dal rispetto di rigide scadenze, prendendo sempre in considerazione le difficoltà di connessione a volte compromessa dall'assenza di strumenti o dall'uso di diversi mezzi non sempre adeguati rispetto al lavoro assegnato.

5. INDICAZIONI GENERALI ATTIVITÀ DIDATTICA

L'attività di classe, educativa e didattica, presentata all'inizio dell'anno scolastico, è stata sviluppata nel rispetto delle linee guida del nuovo ordinamento per l'Istruzione Tecnico di Biotecnologie e ha fatto proprie le linee indicate nelle riunioni per dipartimenti e le indicazioni del PTOF dell'Istituto, opportunamente adeguate al profilo della classe.

5.1. Metodologie e strategie didattiche

Tutte le discipline hanno adottato la tipologia della lezione frontale anche con l'uso di mezzi audio-visivi e multimediali. Il C.d.C., oltre alle metodologie tradizionali, ha usato lezioni dialogate, discussioni, lavori di gruppo. Le metodologie didattiche impiegate sono state scelte da ciascun docente sulla base degli stili cognitivi degli allievi e delle esigenze della disciplina

Gli strumenti utilizzati per le verifiche sono stati:

- lezioni frontali;
- lezioni dialogate;
- esercitazioni collettive;
- lavori di ricerca individuali e di gruppo;
- ricerche guidate e approfondimenti personali;
- risoluzione di casi matematici;
- produzione di schemi e mappe concettuali
- strumenti di D A D. (Marzo/Giugno)

Sono stati utilizzati, oltre ai testi in adozione, anche i laboratori, i sussidi informatici e audiovisivi, la biblioteca d'Istituto, grafici e appunti vari forniti dai docenti.

I lavori di ricerca individuali e di gruppo hanno sviluppato negli allievi l'attitudine ad approfondire, a progettare, a rielaborare criticamente i contenuti, organizzandoli in maniera autonoma.

Il coordinamento dei lavori di gruppo e di ricerca è stato affidato agli alunni più motivati che, potenziati da questa esperienza, hanno facilitato il recupero degli alunni più deboli.

I docenti hanno stimolato gli alunni a ricercare collegamenti tra le discipline.

L'anno scolastico è stato suddiviso in un trimestre ed un pentamestre. Sono state effettuate nel trimestre almeno due verifiche orali e due scritte, mentre tre le verifiche scritte e orali previste nel pentamestre, dal mese di Marzo (05/03/2020) fino a Giugno sono state sostituite da valutazioni delle attività nell'ambito della DAD.

Le prove orali sono state effettuate sotto forma di interrogazione formale, alla cattedra e alla lavagna, ma anche dal posto per favorire un continuo interagire tra alunni e docenti.

La valutazione è stata effettuata in base a un giudizio motivato, tradotto in un voto in decimi, come previsto dalla normativa vigente, utilizzando una scala da 1 al 10, secondo una scheda di corrispondenza giudizio-voti-indicatori, che è stata illustrata e motivata agli alunni, in ossequio alle norme sulla trasparenza e per garantire, attraverso la condivisione dei parametri, forme di autovalutazione e di analisi dei risultati. Per la correzione si è fatto ricorso a griglie strutturate, elaborate dai dipartimenti, sulla base degli indicatori di valutazione concordati dal Consiglio di Classe e approvate dal Collegio dei Docenti in modo da contenere il più possibile la soggettività del giudizio e da coinvolgere direttamente gli stessi alunni nel processo di valutazione. **(Tutte le griglie sono state allegate al documento)**

5.2. CLIL : attività e modalità insegnamento

Il consiglio di classe, all'inizio dell' a.s. , ha ritenuto opportuno non aderire al progetto Clil non essendoci docenti, facenti parte del suddetto Consiglio, in possesso di certificazione adeguata.

5.3. Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento (ex ASL): attività nel triennio

L'attività svolta nel triennio 2017/2020 è documentata e depositata in segreteria. L'attività è divisa per annualità e per singoli discenti. La certificazione del percorso e delle competenze ha messo in evidenza il livello avanzato raggiunto per molti alunni della classe nell'area delle competenze Biotecnologiche. Gli alunni della classe V A cmb si sono particolarmente distinti per le capacità relazionali, per la capacità di lavorare in gruppo e per la capacità di ascolto, riscuotendo le lodi dei tutor aziendali e un successo presso le strutture ospitanti.

L'attività, in relazione agli apprendimenti, alle competenze e alle abilità, è stata valutata nelle discipline coinvolte nel progetto (Chimica organica, Chimica Analitica, Igene , Microbiologia) e relativamente al comportamento nella condotta, ma ne è stata valutata la ricaduta anche nelle aree linguistiche, letterarie e della matematica.

5.4. Percorso formativo alternanza scuola/lavoro aa.ss. 2017/2020**“TECNOLOGIE DEI BIOPROCESSI”**

Destinatari	
Studenti coinvolti e classe	Triennio 2017/2018 – 2018/2019 – 2019-2020 Indirizzo TECNICO, Settore: TECNOLOGICO Opzione: Chimica Materiali e Biotecnologie, Artic. Biotecnologie Sanitarie
	Classe corso A a.s. 2017/18 n. studenti 22 (3 ^A Acmb) a.s. 2018/19 n. studenti 21 (4 ^A Acmb) a.s. 2019/20 n. studenti 18 (5 ^A Acmb)
TUTOR SCOLASTICO: prof. Antonio D'Amelio	

La proposta progettuale è nata con l'intento di fornire allo studente l'opportunità di conoscere realtà lavorative destinate a diventare fulcro delle attività industriali del XXI secolo, le cosiddette "life industry" o "industria della vita", dal forte carattere interdisciplinare (biologia, microbiologia, biologia molecolare, genetica, chimica, chimica dei materiali, ecc.). Questo carattere multidisciplinare, già presente nel percorso didattico dell'istituto meritava una maggiore attenzione, soprattutto dal punto di vista delle applicazioni laboratoriali.

MOTIVAZIONI

L'aspetto formativo legato all'idea di Alternanza Scuola-Lavoro, nata dall'intesa programmatica di collaborazione tra Istituto Scolastico e il Soggetto Esterno, ha avuto, in questo progetto, un carattere letteralmente dinamico. Nel corso del primo anno, infatti, per la costruzione delle competenze di base degli alunni, si è fatto ricorso alle singole discipline afferenti, utilizzando la curvatura delle programmazioni disciplinari verso l'idea progettuale.

Un ulteriore, congruo, numero di ore (120), sono state sviluppate all'interno dei Dipartimenti di Farmacia e di Biotecnologie dell'Università di Bari, grazie alla partecipazione della classe ai PON-FSE 2014-2020. Le azioni sperimentali svolte nei laboratori di ricerca dei Dipartimenti specifici, attinenti al profilo professionale in uscita degli alunni, ha consentito di seguire l'iter di sintesi di 'nuovi' prodotti. Ha permesso, quindi, di migliorare la qualità del sistema di istruzione e favorire l'innalzamento e l'adeguamento delle competenze. Durante le attività è stato privilegiato l'approccio sperimentale, mediante l'uso di strumentazione

all'avanguardia e l'apprendimento attraverso metodologie innovative in cui ogni studente è risultato essere protagonista del proprio processo di crescita culturale e umano.

FINALITÀ

L'analisi del profilo (tecnico di laboratorio di Biotecnologie), ha indicato come competenze professionali utili da possedere in uscita:

- attività di laboratorio di analisi e di ricerca relative ad analisi biomediche e biotecnologiche (biochimica, microbiologia e virologia, di farmacotossicologia, di immunologia, di patologia clinica, di ematologia, di citologia e istopatologia del funzionamento);
- principi di lavoro delle strumentazioni utilizzate nei laboratori clinici, dei metodi e dei criteri di standardizzazione e traduzione operativa dei metodi stessi, dei criteri di accettabilità e dell'errore tollerabile dei metodi in uso;
- organizzazione, gestione e legislazione specifica che regola la gestione dei laboratori.

Gran parte di tali attività sono state regolarmente forniti dai laboratori dell'istituto, oltre chiaramente quelle gestite presso i laboratori dell'Università di Bari. Per queste si è fatto riferimento alle naturali propensioni professionali dei docenti interni, sapientemente coadiuvati, e agli spazi e le attrezzature interne per l'acquisizione di competenze spendibili nel mondo del lavoro.

In particolare le competenze sviluppate sono state:

- saper gestire le procedure laboratoriali applicando correttamente le normative sulla sicurezza;
- avviare una corretta gestione e un adeguato controllo della strumentazione di laboratorio;
- saper utilizzare i contenuti disciplinari per una corretta gestione dei processi biotecnologici

OBIETTIVI

- Favorire la motivazione allo studio;
- Stimolare la presa di coscienza delle proprie capacità, delle proprie risorse e dei propri limiti;
- Sviluppare l'autostima e la socializzazione attraverso la conoscenza di sé in rapporto agli altri;
- Aumentare il senso di responsabilità, affidabilità e puntualità nel rispetto dei ruoli, date e tempi operativi nel contesto lavorativo;
- Migliorare la comunicazione verbale e non-verbale potenziando le capacità di

ascolto e di relazione interpersonale;

- Conoscere le problematiche connesse al mondo del lavoro;
- Favorire il confronto tra le competenze richieste dal mondo del lavoro e le conoscenze acquisite nella scuola stimolando l'interazione tra momento formativo e momento operativo.

SINTETICA DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ SVOLTE

Tipologia di attività effettuate:

CLASSE III: 210 ore di cui 90 ore in aula/laboratorio scolastico e 120 in azienda (Università)

Periodo di realizzazione:

gennaio 2018 – giugno 2018

tipologia di attività sviluppate

- **Sensibilizzazione:**
Presentazione del progetto agli studenti e condivisione a cura del tutor scolastico.
- **Formazione in aula/laboratori scolastici**
con **docenti curricolari coadiuvati da ITP** (Chimica Organica; Microbiologia; Igiene, Anatomia, Fisiologia e Patologia)
- **Esperienza pratica nei laboratori universitari delle facoltà per approfondire i "contenuti" ed "imparare a fare"**

SCANSIONE MODULARE:

A scuola:

- **MODULO I:** ORIENTAMENTO-PRESENTAZIONE DEL PROGETTO; PRINCIPALI AREE DI APPLICAZIONE DELLE BIOTECNOLOGIE (2 ore) **a cura del DOCENTE TUTOR INTERNO;**
- **MODULO II:** SICUREZZA NEI LABORATORI CHIMICI E BIOLOGICI (8 ore) **A CARICO DELLA SCUOLA;**
- **MODULO III,** a cura dei docenti curricolari di Chimica Organica, Microbiologia e Igiene (80 ore)

In azienda:

- **MODULO IV:** "LA CHIRALITA' E I SUOI EFFETTI SULLE ATTIVITA' BIOLOGICHE" e "GREEN CHEMISTRY E GREEN PHARMACY" (120 ore) a cura della **UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BARI (TUTOR AZIENDALE)**
Attività svolte (Dipartimento di Bioscienze, Biotecnologie e

Biofarmaceutica): Norme di sicurezza in laboratorio di Microbiologia- Preparazione di terreni di coltura liquidi e solidi - Dosaggio enzimatico in Biochimica Clinica – spettrofotometria - DNA ricombinante e PCR (estrazione di DNA plasmidico ingegnerizzato, purificazione, amplificazione e verifica su gel di agarosio mediante elettroforesi) – trasformazione batterica e verifica su piastra dell'avvenuta trasformazione) – saggi di curve di crescita: lieviti e batteri – Esperienza di campionamento ambientale e crescita in terreno solido – saggi di aerobiosi e anaerobiosi – colorazione di Gram – Biofermentatore: suo utilizzo e controllo dei processi attraverso la produzione del lievito per panificazione (sistema in batch MINISTAT).

Attività svolte (Dipartimento di Farmacia e Chimica del Farmaco): Titolazione di un principio attivo di un farmaco - Estrazione del principio attivo da un farmaco – metodologia HPLC - Risonanza Magnetica Nucleare - Spettrofotometria di massa - Estrazione e analisi della vitamina “K” - Sintesi di un farmaco con l'utilizzo di sostanze ecosostenibili

*Ai sensi comma 19 dell'art.57 della Legge di Bilancio 2019 che ha previsto una riduzione delle ore di attività **non inferiore a 150 ore** nel secondo biennio e ultimo anno di studi degli istituti Tecnici, nelle successive annualità sono state sviluppate solo le ore secondo la seguente scansione:*

CLASSE IV: 0 (zero) ore in aula/laboratorio scolastico

Previste solo ore di curvatura nelle ore **curricolari** di Chimica Organica e Biochimica, Chimica Analitica e Strumentale, Microbiologia e Igiene

CLASSE V: 8 ore in visita guidata

Al terzo anno di attività – a.s. 2019/20 – vista la corrispondenza con l'attività progettuale, la classe ha svolto una giornata di attività presso la Polizia Scientifica del Commissariato di Bari San Paolo.

A causa dello sviluppo della infezione da Covid-19, non sono state effettuate altre attività di PTCO curricolari (pur previste, come applicazioni in laboratorio delle tecniche di ingegneria genetica e di biologia molecolare), né sono state realizzate ulteriori visite guidate dedicate.

Risultati attesi

1. Consolidamento della motivazione al percorso formativo scolastico scelto;
2. Miglioramento dei comportamenti aventi un valore sociale;
3. Maggior coesione e sviluppo della capacità di negoziazione;

4. Rafforzamento del senso dell'autostima per essere costruttore del proprio futuro;
5. Conseguimento di una maggior autonomia:
 - a) nel gestire i tempi richiesti,
 - b) nell'uso dei mezzi pubblici in luoghi non noti e fuori dal proprio contesto,
 - c) nel rispetto dei luoghi,
 - d) nell'utilizzo dell'abbigliamento consono all'attività,
 - e) nella gestione di procedure di laboratorio (note e non)
6. Padronanza nell'utilizzo di apparecchiature scientifico-tecnologiche e degli strumenti informatici,
7. Potenziamento delle competenze e approfondimento delle conoscenze tecnico-professionali nell'ambito della progettazione chimico-biologico nei diversi settori.

Competenze acquisite

Le competenze di base e tecnico-professionali acquisite dagli studenti e valutate anche dal tutor aziendale sono state raggruppate in 6 indicatori principali come di seguito illustrato.

FOCUS	COMPETENZE
Acquisire, interpretare le informazioni, seguire i processi e documentarli con la compilazione del quaderno di laboratorio.	<ul style="list-style-type: none"> - Organizzare le informazioni ricevute - Valutare le finalità dell'esperimento - Comprendere ed utilizzare il gergo chimico.
Agire in modo autonomo e responsabile. Acquisire e interpretare le informazioni	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere la strumentazione - Utilizzare la strumentazione - Prevedere l'attrezzatura necessaria - Allestire l'esperimento - Eseguire l'esperimento - Elaborare ed interpreta i dati: Conoscere le basi teoriche, Interpretare le analisi, Eseguire i calcoli
COMPLIANCE: risoluzione di eventuali problemi	Sviluppa spirito d'iniziativa
AUTONOMIA: imparare ad imparare	Imparare ad imparare
COMUNICARE e INTERAGIRE con le varie tipologie di utenza	<ul style="list-style-type: none"> - Capacità di comunicazione - capacità di relazioni - capacità di gestire lo stress - attitudine al lavoro di gruppo
COLLABORARE E PARTECIPARE	<ul style="list-style-type: none"> - capacità di diagnosi - capacità decisionali - capacità di organizzare il proprio lavoro - capacità di gestione del tempo - capacità nella visione d'insieme - capacità di flessibilità

Partecipazione alle attività di PTCO

Classe 5 ^A cmbs	
% ore di partecipazione alle attività (computo su 218 ore)	N° alunni
< 75%	0
76% - 85%	1
85% - 95%	3
>96%	14

5.5. Ambienti di apprendimento: Strumenti – Mezzi – Spazi -Tempi del percorso Formativo

Il consiglio di c. di c. ha adottato i seguenti metodi in riferimento del percorso Formativo:

- Lezioni frontali, dialogate, discussioni in classe, lavori di gruppo, per promuovere la partecipazione al dialogo didattico-educativo.
- Lavorare non solo con i contenuti e la didattica, ma anche con le relazioni, i significati, le motivazioni, da cui dipendono il successo o l'insuccesso scolastico.
- Visite guidate o incontri con rappresentanti di realtà lavorative del territorio, per favorire l'approccio degli alunni al mondo esterno come gruppo classe e per promuovere la conoscenza della realtà e dei bisogni socio-sanitari del loro territorio del territorio provinciale ed eventualmente nazionale e internazionale.
- Promozione del dialogo con le famiglie.
- Utilizzo delle moderne forme di comunicazione visiva e multimediale.
- Utilizzo delle reti e degli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;
- Metodo dell'interdisciplinarietà nello studio degli argomenti che lo consentono, con collaborazione tra docenti di materie diverse.
- Far conoscere e rispettare il Regolamento d'Istituto.
- Disciplinare gli interventi degli alunni per rendere il dialogo didattico un percorso costruttivo che stimoli adeguatamente tutti gli alunni della classe, spingendoli a partecipare attivamente alle lezioni e, nello stesso tempo, ad ascoltare e a rispettare il parere degli altri.
- Dimostrare capacità d'ascolto per le istanze degli alunni.
- Controllare periodicamente i compiti svolti.
- Controllare le possibilità di giustificarsi durante le verifiche orali.
- Didattica a Distanza (Marzo – Giugno)

5.6. Strumenti didattici

Libri di testo, letture di articoli di interesse didattico, uso di audiovisivi, utilizzo dei laboratori, dell'aula multimediale, di strumenti informatici, tabelle, grafici, fotocopie, utilizzo di documenti autentici. Dal 05/03/2020 con la Didattica a Distanza uso di Tablet, Smartphone, uso di piattaforme multimediali

6. ATTIVITA' E PROGETTI

6.1. Attività di recupero e potenziamento

Sono state previste attività di recupero in orario curriculare programmate dagli insegnanti in conseguenza delle verifiche periodiche e delle attività domestiche, guidate, sia svolte autonomamente dagli alunni sotto forma di compiti, esercizi, ricerche, approfondimenti.

6.2. Attività e progetti attinenti a “Cittadinanza e Costituzione”

Il consiglio di classe ha proposto la trattazione dei percorsi di “Cittadinanza e Costituzione” riassunti nella seguente tabella:

Percorsi di “Cittadinanza e Costituzione”

Titolo del percorso	Alunni coinvolti
1 Lo stato e costituzione ,le varie forme di stato e di governo ;i caratteri della costituzione e i suoi principi fondamentali di libertà garantiti dalla costituzione	Tutta la classe
2 Educazione alla salute	Tutta la classe
3 Educazione alimentazione	Tutta la classe
4 Educazione alla ambiente	Tutta la classe
5 Educazione alla parità di genere	Tutta la classe

6.3. Altre attività di arricchimento dell’offerta formativa

ATTIVITA'	DESTINAZIONE E/O ARGOMENTO	DATA - DURATA	PARTECIPANTI
Presentazione libro	G. Didini Pesciolino Rosso	13/05/2019	Alcuni
Presentazione libro	P. Sannelli Il Dono della Mora	Marzo 2019	tutti
Visita guidata	Progetto FAI: visita banca d'Italia Bari	23/03/2019	Tutti
Corso di Logica "Superiamo gli Ostacoli"	Preparazione test d'ingresso	Gennaio 2020	6

Neve Scuola Sci	ASIAGO	Febbraio 2020	1
Teatro	Dott. Jekyll e Mister Hyde	Dicembre 2018	10

6.4. Percorsi interdisciplinari

Il consiglio di classe ha proposto l'adozione dei seguenti percorsi interdisciplinari:

- Alimentazione
- Salute e Malattia
- Sperimentazione e Ricerca
- La Genetica Rivela

6.5. Iniziative ed esperienze extracurricolari (in aggiunta ai percorsi in alternanza)

ATTIVITA'	DESTINAZIONE E/O ARGOMENTO	DATA - DURATA	PARTECIPANTI
Museo Archeologico	NAPOLI	17/01/2020	8 alunni
Polizia di Stato	BARI	06/02/2020	tutti
Parco Nazionale Lama Balice	BARI	07/06/2018	tutti
Mostra Van Gogh	BARI	23/03/2019	tutti

6.6. Eventuali attività specifiche di orientamento

ATTIVITA'	DESTINAZIONE E/O ARGOMENTO	DATA - DURATA	PARTECIPANTI
ORIENTAMENTO	Salone dello studente Campus Universitario Bari	13/12/2019	8 alunni
ORIENTAMENTO	Orientamento Universitario Telematica Lentini	Più date	alcuni
ORIENTAMENTO	Incontro con le Forze Armate	Più date	tutti
ORIENTAMENTO	Università LUM Lentini	Più date	tutti
ORIENTAMENTO	Riciclo Labum Lentini	Più date	tutti

7. INDICAZIONI SU DISCIPLINE

7.1. Schede informative su singole discipline (competenze –contenuti – obiettivi raggiunti)

7.1.1. Disciplina: ITALIANO

Docente: Prof.ssa Calavita Rosanna

<p><u>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento • Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, tecnologici e professionali • Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente.
--	--

<p><u>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:</u> <u>(anche attraverso UDA o moduli)</u></p>	<p>Lingua</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tecniche compositive per diverse tipologie di produzione scritta anche professionale. • Strumenti per l'analisi e l'interpretazione di testi letterari e per l'approfondimento di tematiche coerenti con l'indirizzo di studio. <p>Letteratura</p> <ul style="list-style-type: none"> • La crisi del razionalismo ottocentesco nella letteratura italiana ed europea Realismo, Verismo, Simbolismo, Estetismo, Decadentismo. G. Verga, G. Pascoli, G. D'Annunzio. • Il romanzo nell'età della crisi. J. K. Huysmans, O. Wilde, G. D'Annunzio, Svevo • La cultura del Primo Novecento tra sperimentazione e innovazione La stagione delle avanguardie europee • La lirica di Ungaretti, Montale • La narrativa italiana della Resistenza e del dopoguerra. Il Neorealismo. P. Levi, I. Calvino (in sintesi) Rapporto tra opere letterarie ed altre espressioni artistiche • Tecniche di scrittura Testo argomentativo, Articolo di giornale, Tema di ordine generale
<p><u>ABILITA':</u></p>	<p>Lingua</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare i linguaggi settoriali nella comunicazione in contesti professionali. • Redigere testi informativi e argomentativi funzionali all'ambito di studio. <p>Letteratura</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dall'Unità d'Italia a oggi in rapporto ai principali processi sociali, culturali, politici e scientifici di riferimento.

	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere relazioni tra i principali autori della tradizione italiana e altre tradizioni culturali anche in prospettiva interculturale. • Identificare e analizzare temi, argomenti e idee sviluppati dai principali autori della letteratura italiana. • 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. • Contestualizzare e identificare relazioni tra le diverse espressioni culturali e artistiche del patrimonio italiano. • Produrre relazioni, sintesi, commenti scritti, analisi testuali.
<u>METODOLOGIE:</u>	<p>Lezione frontale introduttiva per la presentazione e la contestualizzazione di ogni argomento.</p> <p>Lezione partecipata e discussione per la fase di lettura e commento dei testi.</p> <p>Lezioni con l'ausilio di materiali e tecniche multimediali.</p> <p>Didattica a distanza con We School, Zoom e Google Meet; audiod lezioni e videolezioni.</p>
<u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u>	<p>Prove scritte delle tipologie previste per gli Esami di Stato.</p> <p>Verifiche orali in itinere e conclusive di ogni percorso didattico attraverso colloqui.</p>
<u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u>	<p>P. D. Sacco, <i>La scoperta della letteratura</i>, vol. 3, <i>Dal secondo Ottocento ad oggi</i>, ed. Scolastiche B. Mondadori – Pearson.</p> <p>Documenti prodotti in autonomia e/o attraverso siti accreditati.</p>

7.1.2. Disciplina: STORIA

Docente: Prof.ssa Calavita Rosanna

<u>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare le connessioni tra la storia e la scienza, l'economia e la tecnologia, analizzandone le evoluzioni nei vari contesti, anche professionali. • Conoscere la dimensione geografica in cui si inseriscono i fenomeni storici, con particolare attenzione ai fatti demografici, economici, ambientali e sociali. • Collegare i fatti storici ai contesti globali e locali, in relazione sia al territorio sia allo scenario internazionale. • Approfondire i nessi fra il passato e il presente, in una prospettiva interdisciplinare. • Conoscere i valori alla base della Costituzione e modellare di conseguenza il proprio comportamento, partecipando attivamente alla vita civile e sociale.
---	---

<u>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:</u> <u>(anche attraverso UDA o moduli)</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Il mondo dalla fine dell'Ottocento alla Grande guerra. La seconda rivoluzione industriale. Le belle époque. Imperialismo colonialismo. Il primo Novecento. L'Italia di Giolitti. La Prima Guerra Mondiale. • I totalitarismi e la seconda guerra mondiale La rivoluzione russa e lo stalinismo. Il Fascismo in Italia. Il Nazismo in Germania. La crisi delle democrazie e delle relazioni internazionali. La seconda guerra mondiale. • Il secondo dopoguerra e il nuovo ordine internazionale La guerra fredda. La decolonizzazione. Gli anni Sessanta e Settanta. Confronto tra modelli culturali: conflitti, scambi, dialogo. L'impatto delle innovazioni scientifiche e tecnologiche sulla politica, le istituzioni, l'economia e la società. • Cittadinanza e Costituzione Relazione tra la Costituzione italiana e l'Unione Europea: le principali Carte e Istituzioni Internazionali.
<u>ABILITA':</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere nella storia del Novecento e nel mondo attuale le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità. • Analizzare problematiche significative del periodo considerato. • Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi economici e politici, individuarne i nessi con i contesti internazionali e alcune variabili ambientali, demografiche sociali e culturali. • Effettuare confronti tra diversi modelli/tradizioni culturali. • Riconoscere le relazioni tra evoluzione scientifica e tecnologica con riferimento ai contesti ambientali, demografici, socio-economici, politici e culturali. • Identificare il ruolo delle istituzioni italiane, europee e di cooperazione internazionale.
<u>METODOLOGIE:</u>	Lezione frontale con l'ausilio di mappe e schemi; metodo induttivo per la lettura e interpretazioni delle fonti; lezione interattiva tramite l'uso del PC; cooperative learning. Didattica a distanza con We School, Zoom e Google Meet; audiod lezioni e videolezioni.
<u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u>	Verifica formativa in itinere attraverso laboratorio delle competenze e test. Verifica sommativa attraverso colloqui.
<u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u>	Calvani Vittoria, Storia e progetto. Il Novecento e oggi. Ed. Mondadori. Video online. Appunti forniti dal docente.

7.1.3. Disciplina: MATEMATICA

Docente Prof.ssa Grazia Salvi

<u>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:</u>	<p>Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative;</p> <p>Analizzare un problema matematico o di altro ambito e individuare il modello matematico più adeguato e i migliori strumenti di soluzione;</p> <p>Conoscere i contenuti fondamentali delle teorie che sono alla base della descrizione matematica della realtà;</p> <p>Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici ed algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni;</p>
---	---

<u>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:</u> <u>(anche attraverso UDA o moduli)</u>	<ul style="list-style-type: none"> - Richiami di analisi e grafico di una funzione; - Richiami di geometria solida; - Problemi di massimo e di minimo; - Integrali indefiniti; - Teorema fondamentale del calcolo integrale; - Integrali definiti; - Applicazione degli integrali definiti: calcolo delle aree; - Equazioni differenziali del primo ordine; - Problema di Cauchy;
<u>ABILITA':</u>	<ul style="list-style-type: none"> - Saper studiare e rappresentare in modo corretto una funzione semplice; - Saper calcolare gli integrali indefiniti di funzioni elementari; - Saper calcolare gli integrali indefiniti con il metodo di sostituzione e con la formula di integrazione per parti; - Saper calcolare l'integrale indefinito di funzioni razionali fratte; - Saper calcolare gli integrali definiti mediante il teorema fondamentale del calcolo integrale; - Saper calcolare l'area di superfici piane; - Saper svolgere semplici equazioni differenziali;
<u>METODOLOGIE:</u>	<ul style="list-style-type: none"> - Lezione frontale - Lezione partecipata - Lezione multimediale
<u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u>	Verifiche orali, test a risposta chiusa e aperta, prove scritte
<u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI</u>	<ul style="list-style-type: none"> - Matematica.Verde Bergamini-Trifone-Barozzi (Ed Zanichelli) - Videolezioni

7.1.4. Disciplina : INGLESE

Docente: Prof.ssa Curci Antonella

<p><u>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:</u></p> <p><u>LINGUA E CULTURA INGLESE</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi • Utilizzare i linguaggi settoriali relativi al percorso di studio per interagire in diversi ambiti e contesti professionali • Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare • Individuare e utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale • Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali • Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento
<p><u>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:</u></p> <p><u>(anche attraverso UDA o moduli)</u></p>	<p>Technical English</p> <p>Biotechnology Genetic engineering The discovery of DNA DNA Recombinant DNA Biotechnology and medicine Diabetes Vaccines Stem cells Cloning Biotechnology and forensics</p> <p>Fermentation Beer Types of beer Wine – Classification of wine Winemaking Milk Milk preservation – Filtering and cooling</p> <p>Cardiovascular disease Heart disease Stroke</p> <p>Culture</p> <p>British history and literature: The Victorian Age The Victorian novel R. L. Stevenson – <i>The Strange Case of Dr Jekyll and Mr Hyde</i> Oscar Wilde – <i>The Picture of Dorian Gray</i> The 20th century World War I The USA: The Great Depression and the New Deal World War II The modern novel James Joyce</p>
<p><u>ABILITA':</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Esprimere e argomentare le proprie opinioni su temi generali, di studio e di lavoro • Utilizzare strategie nell'interazione e nell'esposizione orale in relazione agli elementi di contesto

	<ul style="list-style-type: none"> • Comprendere temi principali, dettagli e punti di vista in testi orali e scritti in lingua, relativi ad argomenti di studio, di lavoro e di attualità • Comprendere globalmente, utilizzando appropriate strategie, messaggi tecnico-scientifici di settore • Utilizzare le principali tipologie testuali, anche tecnico-professionali • Produrre testi scritti e orali, relazioni, sintesi e commenti coerenti e coesi, riguardanti esperienze, situazioni e processi relativi al proprio settore di indirizzo • Utilizzare il lessico di settore • Tradurre brevi testi scritti relativi all'ambito di studio e di lavoro
<u>METODOLOGIE:</u>	<p>Il metodo attuato si è basato sulla lezione frontale e dialogata, sulla lezione multimediale nelle ore svolte in laboratorio.</p> <p>Partendo dalla lettura e comprensione dei testi incentrati su argomenti di natura tecnico-professionale e su argomenti relativi alla civiltà del popolo anglosassone e di altri paesi anglofoni, gli alunni sono stati guidati in discussioni mirate a favorire l'acquisizione di una cultura di base, l'ampliamento del lessico specifico di settore e il potenziamento delle abilità ricettive e produttive, al fine di agevolare un utilizzo più consapevole ed efficace della lingua in situazioni e ambiti diversificati, soprattutto professionali. A partire dal 5 marzo 2020 è stata attuata la didattica a distanza, con lezioni interattive in modalità sincrona e attività proposte in modalità asincrona. Gli alunni sono stati coinvolti nella lettura e comprensione di testi e di documenti originali in lingua, visione di documentari in lingua, analisi di immagini relative agli argomenti trattati, traduzioni ed esercizi con restituzione degli elaborati corretti.</p>
<u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u>	<p>Ai fini della valutazione formativa e sommativa sono state svolte verifiche scritte e orali, continue e sistematiche, in presenza, nella prima parte dell'anno scolastico. Durante i mesi di didattica a distanza sono state svolte verifiche scritte online, somministrate tramite piattaforma, verifiche orali svolte durante le ore di videolezione. Nella valutazione si è tenuto conto non solo dei progressi compiuti dagli alunni rispetto alla situazione di partenza, ma anche dell'impegno, dell'interesse e del grado di partecipazione dimostrati nel corso dell'anno scolastico svolto in presenza. Si è tenuto conto anche dell'assiduità con cui gli alunni hanno partecipato alle lezioni a distanza, della serietà e del senso di responsabilità dimostrati nello svolgimento di tutte le attività proposte e nel rispetto delle scadenze fissate.</p>
<u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u>	<ul style="list-style-type: none"> • INTO SCIENCE di E. Grasso- P. Melchiori, ed. Clitt • GLOBAL EYES TODAY di L. Ferruta – M Rooney, ed. Mondadori for English • TOP GRAMMAR UPGRADE di F. Invernizzi – D. Villani – S. Mastrantonio – D.A. Hill, ed. Helbling Languages • Materiale in fotocopie • CD per l'ascolto di testi • CD-ROM per lezioni in Power Point • DVD per la visione di film • Dizionari bilingue e monolingue • Filmati e documentari in lingua <p>Internet per approfondimenti, ricerche iconografiche, lettura di documenti originali in lingua, online extensive reading.</p> <p>La DaD è stata attuata attraverso Weschool, Bachecca del RE, WhatsApp</p>

7.1.5. Disciplina : **BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNOLOGIE DI CONTROLLO SANITARIO**

DOCENTI: Prof. Rubino Michele - Prof.ssa Montemurro Domenica

<p><u>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:</u></p> <p>BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA, TECNOLOGIE DI CONTROLLO SANITARIO.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Comprendere i meccanismi di produzione, conservazione e trasferimento dell'energia negli organismi viventi • Individuare e comprendere come i microrganismi degradano i substrati nutritivi attraverso processi metabolici aerobi e anaerobi • Comprendere il meccanismo di azione degli enzimi e i fattori che condizionano la loro attività • Comprendere come si possono sfruttare le potenzialità metaboliche dei microrganismi per la produzione di sostanze utili • Individuare i processi necessari per trasferire dal laboratorio alle produzioni su scala industriale • Comprendere come si possano ottenere per via microbica importanti composti organici • Individuare le caratteristiche fondamentali dei vari processi produttivi • Comprendere l'importanza farmacologica della produzione biotecnologica di proteine umane, vaccini, anticorpi, ormoni, antibiotici • Comprendere le bio trasformazioni operate da microrganismi • Comprendere i concetti di igiene e qualità in campo alimentare e la loro stretta connessione • Identificare i diversi indicatori di qualità • Comprendere la necessità di effettuare rigorosi controlli sulle produzioni alimentari • Individuare i processi che portano alla contaminazione chimica e microbiologica degli alimenti • Individuare i processi che permettono una corretta conservazione degli alimenti mantenendone le originali caratteristiche organolettiche e nutritive • Identificare i mezzi fisici e chimici più idonei per la conservazione delle varie categorie di alimenti • Comprendere l'importanza del controllo microbiologico degli alimenti
<p><u>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:</u></p> <p><u>(anche attraverso UDA o moduli)</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> • La molecola dell'ATP, metabolismo ed energia • La respirazione cellulare • Le fermentazioni • I biocatalizzatori molecolari • I biocatalizzatori cellulari • Selezione dei ceppi alto-produttori, mutazioni • Studio dei prodotti ottenuti tramite processi biotecnologici • Terreni di coltura per la microbiologia industriale • Le fasi di un processo biotecnologico • Il fermentatore • Processi batch, continui, fed- batch • Prodotti ottenuti da processi biotecnologici: single cell protein, lievito per panificazione, colture da Rhizobium, acido lattico, acido citrico, etanolo, aminoacidi, vitamine, proteine umane, vaccini, anticorpi monoclonali, ormoni, antibiotici • Produzioni biotecnologiche alimentari: il vino, l'aceto, la birra, il pane, lo yogurt, i vegetali fermentati

	<ul style="list-style-type: none"> • Biotecnologiche nel settore veterinario e zootecnico: il saggio del seme in zootecnia, la tracciabilità genetica, la terapia genica • Contaminazioni microbiologiche e chimiche degli alimenti: qualità e igiene degli alimenti, contaminazione microbica degli alimenti, i microrganismi indicatori di sicurezza e di igiene di processo, di qualità (shelf-life), contaminazione chimica degli alimenti • Conservazione degli alimenti: Conservazione con mezzi fisici e chimici • Normative e controlli per la sicurezza e la qualità alimentare: il pacchetto igiene, il sistema HACCP e la shelf life degli alimenti • Malattie trasmesse con gli alimenti: intossicazioni da stafilococchi, escherichia coli, salmonellosi, clostridium botulinum e perfringens, colera, listeriosi, brucellosi, epatite infettiva A • Controllo microbiologico degli alimenti
ABILITA':	<ul style="list-style-type: none"> • Descrivere struttura e funzione dell'ATP • Spiegare le differenze tra metabolismo fermentativo e respiratorio • Spiegare la natura e le caratteristiche del processo fermentativo • Illustrare le più importanti vie fermentative e quali microrganismi le compiono • Spiegare come agiscono gli enzimi, quali fattori influiscono sulla loro velocità di reazione • Spiegare come i microrganismi vengono impiegati per le produzioni industriali, quali sono i sistemi impiegati per la selezione dei ceppi microbici alto produttori e le basi per la ricombinazione di geni microbici • Allestimento e osservazione microscopica di preparati microbici • Indicare quali sono e come si ottengono i substrati nutritivi per la microbiologia industriale • Spiegare quali siano i criteri e i sistemi per passare dalla scala di laboratorio a quella di produzione industriale • Illustrare lo schema di un fermentatore e indicare le varie tipologie costruttive e di funzionamento • Indicare quali siano i possibili sistemi di controllo della produzione e come si realizzino • Spiegare come si possono recuperare i prodotti di interesse industriale e farmacologico • Spiegare come avviene il processo di produzione per via microbica di acido lattico, etanolo, proteine umane, vaccini, ormoni, anticorpi monoclonali, antibiotici, yogurt • Le fasi della preparazione del terreno di coltura • Lo scale-up • Isolamento delle colture pure • Predisporre schemi a blocchi di impianti per le produzioni biotecnologiche oggetto di studio • Individuare i segni di contaminazione microbica degli alimenti e identificare i processi degradativi, ipotizzandone i probabili responsabili • Individuare i microrganismi indicatori di sicurezza, di igiene di processo • Spiegare quali sono i fattori in grado di condizionare la microbiologia degli alimenti • Spiegare come gli alimenti possono subire una contaminazione di tipo chimico • Spiegare come e con quali tecniche si possono trattare gli alimenti con mezzi fisici per la loro conservazione illustrare tecniche e principi della conservazione degli alimenti con mezzi chimici • Spiegare come agiscono conservanti impiegati nell'industria alimentare

	<ul style="list-style-type: none"> • Illustrare ed eseguire le tecniche di controllo microbiologico degli alimenti oggetto di studio, secondo le metodiche ufficiali
<u>METODOLOGIE:</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Lezione frontale • Lavoro collettivo guidato e autonomo • Momento di studio in classe • Attività di laboratorio, esperienze individuali e di gruppo • Esercitazioni pratiche • Dal 05 marzo 2020, in occasione dell'emergenza Covid 19, è stata effettuata solo didattica e verifiche a distanza
<u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Verifiche orali • Verifiche scritte • Prove tecnico pratiche • Verifiche orali con metodologie di didattica a distanza
<u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u>	<ul style="list-style-type: none"> • F. Fanti: Biologia, microbiologia e biotecnologie di controllo sanitario Ed. Zanichelli • F. Fanti laboratorio di microbiologia ed. Zanichelli • Appunti e video lezioni con metodologie di didattica a distanza, prodotti dal docente

7.1.6. Disciplina: IGIENE, ANATOMIA, FISIOLOGIA, PATOLOGIA

DOCENTI: Prof. D'Amelio Antonio - Prof.ssa Argese Graziana

<p><u>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:</u></p>	<p>acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento</p>
<p><u>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:</u> <u>(anche attraverso UDA o moduli)</u></p>	<p>SALUTE, MALATTIA, STUDI EPIDEMIOLOGICI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinanti di salute e di malattie: cause e fattori di rischio • Determinanti e sviluppo delle malattie, la relazione causa-effetto • Storia naturale delle malattie infettive e non infettive • Misura dello stato di salute della popolazione (rapporti, tassi, incidenza, prevalenza) <p>LA PREVENZIONE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Principi e livelli di prevenzione, effetti su incidenza, prevalenza e mortalità • Obiettivi strategici della prevenzione • La prevenzione delle malattie non infettive: livelli. Lo screening • La prevenzione delle malattie infettive (profilassi, risposta immunitaria, vaccinazione, sieroterapia) <p>MALATTIE INFETTIVE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Agenti patogeni e meccanismi patogenetici • Caratteristiche epidemiologiche e prevenzione di alcune malattie infettive: <ul style="list-style-type: none"> - Virus influenzale, HIV, HPV) - Epidemiologia delle infezioni ospedaliere. <p>MALATTIE NON INFETTIVE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eziologia delle malattie non infettive. I determinanti delle malattie cronico-degenerative. • Patogenesi, cenni clinici e prevenzione de: <ul style="list-style-type: none"> - Le malattie cardiovascolari (cardiopatía ischemica, ictus, ipertensione) - Tumori - Diabete - Le malattie dell'apparato respiratorio (BPCO, Asma) - malattie genetiche (cromosomiche, monofattoriali e multifattoriali)
<p><u>ABILITA':</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere i principali agenti causali delle malattie e analizzare i mezzi di trasmissione. • Individuare gli apparati colpiti da patologia. • Indagare sui principali interventi di profilassi primaria e secondaria per interrompere e limitare la diffusione di malattie infettive. • Sviluppare un intervento di educazione sanitaria. • Descrivere i principali fattori di rischio. • Mettere in risalto gli eventi che hanno comportato tale disfunzione dell'apparato analizzato. • Progettare interventi di prevenzione primaria, secondaria e terziaria per migliorare la prognosi di tali patologie. • Individuare le principali tecniche di diagnosi in funzione delle patologie. • Mettere in risalto le disfunzioni legate alle malattie genetiche.
<p><u>METODOLOGIE:</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lezioni frontali partecipate. Ogni argomento è stato sintetizzato e/o analizzato per riconoscere i nuclei fondanti, elaborando testi o schemi di sintesi paralleli a quelli del testo utilizzato. • Momenti di studio in classe con analisi di casi di studio • lavoro cooperativo in aula e nel laboratorio di Informatica per l'utilizzo di dati statistici (fonti ISTAT) per analisi epidemiologiche • attività pratica di laboratorio.

	<ul style="list-style-type: none"> • Attività di formazione di DaD con utilizzo di: <ul style="list-style-type: none"> - piattaforma Weschool per la condivisione di materiali (video, animazioni, presentazioni in PowerPoint e link a siti dedicati) e per la stesura di prove di autovalutazione; - piattaforma web di videoconferenza Zoom Meeting; - WhatsApp per la messaggistica istantanea
<u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Valutazione in itinere, dedotta anche attraverso domande di ripasso delle lezioni precedenti o di collegamenti interni alla disciplina • Verifiche orali • Test del tipo a risposta multipla, V/F, a completamento, a risposta breve e aperta • Prove semistrutturate e di applicazione di studi di casi • Relazioni di laboratorio scritte • Elaborati individuali e di gruppo su temi epidemiologici. <p>Durante il periodo DaD, in relazione alla modificazioni delle metodologie didattiche e delle strategie educative e formative si è ritenuto opportuno valutare, oltre gli aspetti formali, anche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - il progresso personale e la motivazione ad apprendere; - continuità ed impegno costante e continuativo alle attività a distanza
<u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Libro di testo: "IGIENE E PATOLOGIA" di A. Amendola-A. Messina-E. Pariani-A. Zappa-G. Zipoli, ed. Zanichelli • Appunti prodotti dal docente, materiale reperito in rete e su riviste specializzate

7.1.7. Disciplina : CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA

DOCENTI: Prof. Schiavone Francesco - Prof.ssa Caliandro Maria Loreta

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno ▪ Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali ▪ Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica organica e della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni ▪ Elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio ▪ Controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza ▪ Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali, anche mediante strumenti informatici
CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI: (anche attraverso UDA o moduli)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Classificazione, proprietà chimiche e fisiche, caratteristiche strutturali e funzionali delle principali biomolecole:</u> carboidrati, lipidi, proteine e acidi nucleici. ▪ <u>Il trasporto di membrana.</u> ▪ <u>Gli enzimi:</u> classificazione, modelli cinetici, fattori che influenzano e regolano l'attività enzimatica. ▪ <u>I concetti di base del metabolismo:</u> vie metaboliche, ATP, coenzimi redox NAD e FAD, regolazione dei processi metabolici. ▪ <u>Il metabolismo di carboidrati.</u> ▪ <u>Il metabolismo terminale:</u> energia dei processi metabolici, processi ossidativi terminali e produzione dell'ATP.
ABILITA':	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reperire da banche dati, anche on-line, le proprietà chimico-fisiche e le informazioni sui rischi connessi alle sostanze da manipolare. ▪ Organizzare le attività di laboratorio secondo le norme di sicurezza. ▪ Distinguere la natura dei legami e delle interazioni che determinano la struttura e le funzioni delle principali biomolecole. ▪ Spiegare i modelli cinetici dell'interazione enzima-substrato ed i fattori che influenzano e regolano l'attività enzimatica. ▪ Spiegare i meccanismi del trasporto cellulare e le principali vie metaboliche.
METODOLOGIE:	<p>Lezioni frontali e partecipate; esercitazioni individuali e di gruppo; ricerche e approfondimenti su temi specifici individuali e di gruppo.</p>
CRITERI DI VALUTAZIONE:	<p>Verifiche orali e scritte, strutturate e non, con quesiti a risposta aperta; elaborati scritti e grafici e analisi incognite in laboratorio; ricerche e approfondimenti individuali e di gruppo su temi specifici .</p>
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	<p>“Biochimica” – Terry A. Brown – Zanichelli</p> <p>La DaD è stata effettuata attraverso video lezioni sincrone su Skype, utilizzando il libro di testo, appunti del docente e materiale on line.</p>

7.1.8. Disciplina : RELIGIONE

DOCENTE: Prof.ssa Amatulli Antonia

<p><u>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:</u></p> <p>RELIGIONE</p> <p>Prof.ssa AMATULLI ANTONIA</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere i valori fondamentali della prospettiva cristiana sull'essere e sull'agire dell'uomo; - Le grandi religioni: tutte le religioni aiutano l'uomo nella ricerca di dare un significato alla propria vita; - Analizzare le opportunità e le ambiguità che il cristianesimo incontra in una società secolarizzata.
<p><u>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:(anche attraverso UDA o moduli)</u></p>	<p>Gli alunni conoscono i valori fondamentali della prospettiva cristiana e come essi sono a fondamento della vita umana. Hanno una buona conoscenza delle grandi religioni e in modo particolare delle religioni monoteiste, le quali aiutano l'uomo a dare un significato alle innumerevoli domande esistenziali (l'origine dell'uomo, il bene e il male, il dolore e la sofferenza ecc).</p>
<p><u>ABILITA':</u></p>	<p>Gli alunni sono in grado di individuare i concetti chiave presenti nella concezione antropologica e morale dell'insegnamento della Chiesa, valutandone le scelte etiche in rapporto ad un personale progetto di vita sulla base di una obiettiva conoscenza della propria identità personale, delle proprie aspirazioni e delle proprie attitudini.</p> <p>Alla luce della particolare situazione che stiamo vivendo, essi si sono trovati a dover riflettere non solo su quella che è la propria vita ma sui valori su cui essa si basa. Si sono rivelati di non rimanere sul superficiale ma sono riusciti ad andare in fondo al problema e valutare in maniera obiettiva come il progresso può essere usato non solo per il bene ma anche per il male, ed essere pericoloso per l'intera umanità.</p>
<p><u>METODOLOGIE:</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Lezione frontale - Dal 05 marzo 2020, in occasione dell'emergenza Covid 19, è stata effettuata solo didattica e verifiche a distanza
<p><u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u></p>	<p>Nel primo periodo scolastico come valutazione ho utilizzato il colloquio con i ragazzi sulle tematiche svolte da programma ma anche su argomenti da loro proposti. Da marzo in poi, invece, ho valutato i ragazzi attraverso la partecipazione alle videolezioni e attraverso verifiche scritte inviatemi tramite mail.</p>
<p><u>TEST E MATERIALI/STRUMENTI ADOTTATI:</u></p>	<p>L. Solinas: <i>TUTTI I COLORI DELLA VITA</i>, Ed.Sei</p>

7.1.9. Disciplina: LEGISLAZIONE SANITARIA

Docente: Prof. Nicola CINQUEPALMI

<u>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:</u>	La disciplina concorre al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, relativi all'indirizzo, espressi in termini di competenza: -riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche e ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali; -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, e, soprattutto, relative alla tutela della salute ed alla organizzazione degli enti e strutture che si occupano di detta tutela.
---	---

<u>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:</u> <u>(anche attraverso UDA o moduli)</u>	<ul style="list-style-type: none"> - Norme giuridiche e legislative italiane. - Organizzazione sanitaria italiana. - Legislazione sanitaria. - La tutela della salute
<u>ABILITA':</u>	<ul style="list-style-type: none"> - Analizzare leggi, decreti legislativi, norme regionali, locali e integrative. - Individuare la strutturazione del servizio sanitario nazionale e le funzioni di ciascun ente. - Individuare gli interventi attuati dal servizio sanitario per l'assistenza e la tutela e l'integrazione del paziente. - analizzare le figure professionali richieste dal servizio sanitario
<u>METODOLOGIE:</u>	<ul style="list-style-type: none"> - Lezione frontale - Lezione multimediale - Lettura e analisi diretta dei testi
<u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u>	Attraverso relazioni individuali e colloqui si sono valutate non solo le conoscenze, competenze e abilità conseguite dagli studenti ma anche le loro capacità di individuare nella realtà le fattispecie giuridiche oggetto di studio
<u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u>	<ul style="list-style-type: none"> - Il diritto per le biotecnologie sanitarie-edizione SIMONE - Cittadinanza e Costituzione per la scuola secondaria di secondo grado-edizione SIMONE

7.1.10. Disciplina: SCIENZE MOTORIE

DOCENTE: Prof. Altamura Antonio

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina: Attività Motorie	Al termine del percorso e in relazione alla programmazione, la personalità dello studente potrà essere pienamente valorizzata attraverso l'ulteriore diversificazione delle attività, utili a scoprire e orientare le attitudini personali nell'ottica del pieno sviluppo del potenziale di ciascun individuo. In tal modo le scienze motorie potranno far acquisire allo studente abilità molteplici, trasferibili in qualunque altro contesto di vita. Ciò porterà all'acquisizione di corretti stili comportamentali che abbiano radice nelle attività motorie sviluppate nell'arco del quinquennio in sinergia con l'educazione alla salute, all'affettività, all'ambiente e alla legalità.
---	---

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI: (anche attraverso UDA o moduli)	<p>Il corpo umano e la sua funzionalità. Le sue capacità coordinative, condizionali ed espressive. Gli schemi motori connessi alle attività sportive. - Le caratteristiche dei messaggi non verbali corporei. - Alcuni elementi di medicina sportiva. - Le norme sanitarie e alimentari indispensabili per il mantenimento del proprio benessere. - Alcune metodiche di allenamento. - I principi fondamentali di prevenzione per la sicurezza personale in palestra, a casa e negli spazi aperti, compreso quello stradale. - I principi igienici e scientifici essenziali per mantenere il proprio stato di salute e migliorare l'efficienza fisica. - Gli effetti benefici dei percorsi di preparazione fisica e gli effetti dannosi dei prodotti farmacologici tesi esclusivamente al risultato immediato. - il doping e i suoi effetti negli sport di potenza e resistenza. Gli steroidi nel bodybuilding. Alcune pratiche motorie e sportive realizzate in ambiente naturale e le relative regole. - I principi di orientamento nella natura. - Gli sport individuali e di squadra: fondamentali, regole ed organizzazione. - Gli aspetti culturali e tecnico-tattici delle discipline sportive. - I diversi ruoli e le relative responsabilità, sia nell'arbitraggio che in compiti di giuria. - Le responsabilità nell'azione sportiva. - La prevenzione degli infortuni nelle diverse attività, nel rispetto della propria e dell'altrui incolumità. - traumatologia sportiva: fratture, lussazione, distorsione, lesioni muscolari e tendinee. La tecnica RICE.</p> <p>Alcune strategie efficaci per la risoluzione di situazioni problematiche. - Gli elementi fondamentali dell'etica dello sport: rispetto delle regole e autentico fair play. Sport e disabilità Sport e politiche sociali</p>
ABILITA':	<p>Al termine del percorso di studi, lo studente è in grado di: (quanto alla gestione dell'allenamento sportivo e all'adozione di uno stile di vita sano e regolare) .</p> <ul style="list-style-type: none"> - rispettare un impegno preso e la puntualità negli allenamenti; - autogestire fasi di preparazione sportiva seguendo una tabella di allenamento; - analizzare nel dettaglio la prestazione (gesto atletico) ai fini di un miglioramento; - partecipare proficuamente ad aggiornamenti o a raduni sportivi di approfondimento; - rispettare un regime alimentare adeguato alla disciplina sportiva; - utilizzare tecniche di respirazione e di rilassamento; sottoporsi con regolarità a controlli medici. Gestione del momento-gara - rispettare l'avversario e le regole della disciplina sportiva;

	<ul style="list-style-type: none"> - mantenere la concentrazione e la determinazione nel perseguire un obiettivo; - applicare strategie e tecniche adeguate al contesto; - resistere alla fatica e allo stress, mantenere l'autocontrollo in situazioni di tensione. - Organizzazione di incontri o eventi sportivi - raccogliere informazioni e valutare la situazione di partenza; - elaborare un piano d'azione e pubblicizzarlo; - allestire spazi e organizzare compiti di altre persone; -utilizzare strumenti informatici
<u>METODOLOGIE:</u>	<p>Metodo globale ed analitico, cooperative learning, tutoring.</p> <p>. DAD: video conferenze; condivisione di documenti, audio-lezioni, video-lezioni.</p>
<u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Test pratici sulle attività fisico motorie svolte. • Prove a risposta chiusa e aperta • Capacità di organizzare e condurre eventi sportivi <p>Verifiche in DAD. invio di relazioni, scritti via mail, orale in videochiamata</p>

8. VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

8.1. Criteri di valutazione

La valutazione si è articolata sulla base dei seguenti indicatori:

- Conoscenza (l'allievo conosce gli argomenti);
- Competenza (l'allievo sa applicare le nozioni);
- Abilità (l'allievo sa elaborare autonomamente);
- Partecipazione di interesse (intesi come capacità dello studente di contribuire con motivazione allo studio);
- Attenzione;
- Impegno;
- Presenza a scuola;
- Criteri previsti dalla DAD

Durante i mesi di didattica a distanza sono state svolte verifiche scritte online, somministrate tramite piattaforma, verifiche orali svolte durante le ore di video lezione. Nella valutazione si è tenuto conto non solo dei progressi compiuti dagli alunni rispetto alla situazione di partenza, ma anche dell'impegno, dell'interesse e del grado di partecipazione dimostrati nel corso dell'anno scolastico svolto in presenza. Si è tenuto conto anche dell'assiduità con cui gli alunni hanno partecipato alle lezioni a distanza, della serietà e del senso di responsabilità dimostrati nello svolgimento di tutte le attività proposte e nel rispetto delle scadenze fissate.

Per l'attribuzione dei voti sono stati seguiti i seguenti criteri :

- a) frequenza delle attività di DaD;
- b) interazione durante le attività di DaD sincrona e asincrona;
- c) puntualità nelle consegne/verifiche scritte e orali;
- d) valutazione dei contenuti delle suddette consegne/verifiche.

8.2. Griglia di corrispondenza tra la valutazione e il voto numerico concordata dal consiglio di classe

VOTO	CONOSCENZE	COMPETENZE	ABILITA'
1 - 2	Inesistenti; rifiuto della prova	Non espresse	Assenti
3	Conoscenze molto lacunose, non pertinenti	Espone semplici conoscenze con gravissimi errori nei processi logici; utilizza lessico specifico non appropriato	Non sa operare semplici analisi anche se guidato; opera semplici sintesi con gravi errori nel percorso logico.
4	Conoscenze frammentarie e lacunose	Espone semplici conoscenze con gravi errori nei processi logici; utilizza il lessico specifico in modo errato	Opera analisi parziali e sintesi imprecise.
5	Conoscenze parziali e non sempre corrette	Espone le conoscenze in modo incompleto e con qualche errore, anche con riferimento a contesti semplici; applica procedimenti logici non sempre coerenti; utilizza il lessico specifico in modo parzialmente errato e/o impreciso.	Opera analisi parziali e sintesi imprecise.
6	Conoscenze essenziali dei contenuti, lessico specialistico molto limitato	Espone le conoscenze in modo essenziale anche se con qualche errore, in contesti semplici; applica procedimenti logici in analisi complessivamente coerenti; utilizza in modo semplice e limitato il lessico specifico in situazioni semplici	Opera analisi e sintesi molto semplici, ma complessivamente corrette, in modo guidato.
7	Conoscenze dei contenuti complete, anche se con qualche imperfezione; parziale padronanza del lessico specialistico	Anche se con qualche errore, espone abbastanza correttamente le conoscenze riferite a contesti di media complessità; applica, con qualche incertezza, procedimenti logici in analisi coerenti e sa utilizzare il lessico specifico pur con qualche imperfezione	Opera analisi e sintesi fondate e, se guidato, sa argomentare
8	Conoscenze dei contenuti complete e sicure anche del lessico specialistico	Anche se con rare imprecisioni, espone correttamente le conoscenze riferite a contesti di media complessità; applica procedimenti logici in analisi coerenti; utilizza correttamente il lessico specifico in situazioni poco complesse.	Opera autonomamente analisi e sintesi fondate e corrette anche in situazioni mediamente complesse
9	Conoscenze complete, sicure ed articolate dei contenuti, anche del lessico specialistico	Espone in modo corretto e fluido le conoscenze; applica procedimenti logici e ricchi di elementi in analisi coerenti; utilizza, con sicurezza, il lessico specifico in situazioni complesse	Opera autonomamente analisi e sintesi fondate e corrette in situazioni complesse
10	Conoscenze complete, sicure, ampliate e approfondite dei contenuti, anche di quelli specialistici	Espone in modo corretto, fluido e articolato le conoscenze; applica procedimenti logici e ricchi di elementi in analisi coerenti; utilizza con proprietà il lessico specifico in situazioni complesse	Opera autonomamente analisi e sintesi fondate, corrette e ricche di elementi critici in situazioni complesse

8.3. Criteri attribuzione crediti

CRITERI PER L'ATTRIBUZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO

Al termine dello scrutinio finale il Consiglio di Classe provvede ad assegnare a ciascuno studente ammesso all'anno di corso successivo un credito scolastico, in base alla tabella ministeriale, legato alla media dei voti conseguiti, incluso il voto di condotta, e ai crediti formativi certificati. Il credito scolastico è attribuito fino ad un massimo di 60 punti, di cui 18 per la classe terza, 20 per la classe quarta e 22 per la classe quinta.

TABELLA – CREDITO SCOLASTICO (M è la media dei voti riportati in sede di scrutinio)

TABELLA C - Attribuzione credito scolastico per la classe quinta in sede di ammissione all'Esame di Stato

Media dei voti	Fasce di credito classe quinta
$M < 5$	8-9
$5 \leq M < 6$	10-11
$M = 6$	12-13
$6 < M \leq 7$	14-15
$7 < M \leq 8$	16-18
$8 < M \leq 9$	19-20
$9 < M \leq 10$	21-22

Se lo scostamento della media dei voti dal minimo della fascia è $\geq 0,5$ si attribuirà il punteggio massimo della banda corrispondente; se lo scostamento della media dei voti dal minimo della fascia è $< 0,5$, il Consiglio di classe valuterà, per ciascuno studente, i seguenti indicatori:

1. assiduità nello studio – giudizio di religione o disciplina alternativa;
2. interesse ed impegno nella partecipazione alle attività scolastiche;
3. partecipazione alle attività integrative;
4. partecipazione a corsi per le eccellenze o presentazione di crediti formativi.

Se lo studente avrà almeno due degli indicatori sopra elencati, verrà attribuito il punteggio superiore della banda.

Il Dirigente scolastico, al fine di una valutazione uniforme e trasparente delle certificazioni presentate dagli alunni del triennio di ciascun indirizzo di studi ha costituito una commissione che ha provveduto a valutare, per ciascuna classe e per ciascun alunno, i certificati presentati ai coordinatori di classe e regolarmente protocollati,

compilando un elenco dei titoli ammessi e motivando l'eventuale non valutazione. Tale elenco è stato consegnato ai coordinatori delle classi che lo hanno allegato al verbale conclusivo e, per gli studenti del quinto anno, i certificati valutati verranno registrati nella scheda del candidato.

Per la coerenza e omogeneità dei crediti formativi, si sottolinea che:

- le attività e/o i corsi dovevano essere svolti o terminati durante l'anno scolastico corrente e dovevano essere coerenti con le discipline del corso di studi e/o con le finalità educative e formative del POF. Inoltre, in relazione alle attività svolte, dalla documentazione doveva risultare l'iscrizione alle associazioni almeno anteriore a quattro mesi dalla data del 15 maggio dell'anno scolastico corrente;
- la documentazione relativa all'esperienza formativa, che dà luogo ai crediti, comprendeva in ogni caso una attestazione proveniente dagli enti, associazioni, istituzioni presso i quali lo studente aveva realizzato l'esperienza e conteneva una descrizione dell'esperienza stessa. Tale descrizione doveva consentire di valutare la rilevanza qualitativa dell'esperienza anche con riguardo a quelle relative alla formazione personale, civile e sociale. Le tipologie di esperienze che danno luogo al credito formativo sono:
 - Didattico/culturali;
 - Sportive;
 - Lavoro;
 - Volontariato.

Nell'anno in corso è stata effettuata la riconversione dei suddetti crediti si allega la tabella A – B , di riconversione, per il 3° e 4° anno scolastico

TABELLA A - Conversione del credito assegnato al termine della classe terza

Credito conseguito	Nuovo credito attribuito per la classe terza
3	11
4	12
5	14
6	15
7	17
8	18

TABELLA B - Conversione del credito assegnato al termine della classe quarta

Credito conseguito	Nuovo credito attribuito per la classe quarta
8	12
9	14
10	15
11	17
12	18
13	20

8.4. Griglie di valutazione prove scritte (eventuali indicazioni ed esempi di griglie che il consiglio di classe ha sviluppato nel corso dell'anno)

Griglie non predisposte per quest'anno scolastico.

8.5. Griglie di valutazione colloquio (eventuali esempi prodotti dal consiglio di classe)

Nel corso del colloquio il candidato deve dimostrare:

- Di aver acquisito i contenuti e metodi propri delle singole discipline ,di essere in grado di utilizzare le conoscenze acquisite quindi relazionarle tra loro ,per poter argomentare in modo critico e personale. Utilizzando anche la lingua straniera.
- Di saper argomentare attraverso una breve relazione o un lavoro multimediale, l'esperienza svolta nell'ambito del PCTO.
- Di aver maturato le competenze previste dalle attività di "Cittadinanza e Costituzione"

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curricolo, con particolare riferimento a quelle d'indirizzo	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.	1-2	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.	3-5	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	6-7	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	8-9	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	10	
Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di collegarle tra loro	I	Non è in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato	1-2	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato	3-5	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	6-7	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	8-9	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	10	
Capacità di argomentare in maniera critica e personale, rielaborando i contenuti acquisiti	I	Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico	1-2	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	3-5	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	6-7	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	8-9	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	10	
Ricchezza e padronanza lessicale e semantica, con specifico riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore, anche in lingua straniera	I	Si esprime in modo scorretto o stentato, utilizzando un lessico inadeguato	1	
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato	2	
	III	Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	3	
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato	4	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	5	
Capacità di analisi e comprensione della realtà in chiave di cittadinanza attiva a partire dalla riflessione sulle esperienze personali	I	Non è in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze, o lo fa in modo inadeguato	1	
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato	2	
	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali	3	
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali	4	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	5	
Punteggio totale della prova				

Allegato B Griglia di valutazione della prova orale

La Commissione assegna fino ad un massimo di quaranta punti, tenendo a riferimento indicatori, livelli, descrittori e punteggi qui indicati.

8.6. Altre eventuali attività in preparazione dell'esame di stato (es. simulazioni colloquio)

Non sono state effettuate le due simulazioni ministeriali di prima e seconda prova d'esame e del colloquio in ragione dell'emergenza del coronavirus e dell'impatto che ha avuto sulla scuola.

9. ALLEGATO N° 1: TESTI OGGETTO DI STUDIO NELL'AMBITO DELL'INSEGNAMENTO DI ITALIANO DURANTE IL QUINTO ANNO CONSIDERATI NEL CORSO DEL COLLOQUIO ORALE

TESTI PER LA DISCUSSIONE DI ITALIANO SELEZIONATI DAL PROGRAMMA SVOLTO.

DOCENTE DI ITALIANO

1. G. Verga "L'epilogo: il ritorno e la partenza di 'Ntoni (XV)". Tratto da *I Malavoglia*
2. O. Wilde "La rivelazione della bellezza" (cap. II). Tratto da *Il ritratto di Dorian Gray*
3. G. D' Annunzio "La pioggia nel pineto" (sez. II). Tratto da *Alcyone*, terzo libro delle *Laudi del cielo del mare della terra e degli eroi*
4. G. Pascoli " X agosto" (sez. Elegie). Tratto da *Myricae*
5. I. Svevo "Psico-analisi" (cap. VIII). Tratto da *La coscienza di Zeno*
6. G. Ungaretti "I fiumi" (sez. Il porto sepolto). Tratto da *L' allegria*
7. E. Montale "Non chiederci la parola che squadri da ogni lato" (sez. Ossi di seppia). Tratto da *Ossi di seppia*
8. P. Levi "Se questo è un uomo" (testo poetico). Tratto da *Se questo è un uomo*
9. P. Levi "Carbonio" (cap. 21). Tratto da *Il sistema periodico*
10. I. Calvino "La pistola di Pin" (cap.2). Tratto da *Il sentiero dei nidi di ragno*

TESTI PER LA DISCUSSIONE DI ITALIANO SELEZIONATI DAL PROGRAMMA SVOLTO. DOCENTE DI ITALIANO

11. G. Verga "L'epilogo: il ritorno e la partenza di 'Ntoni (XV)". Tratto da *I Malavoglia*

Una sera, tardi, il cane si mise ad abbaiare dietro l'uscio del cortile, e lo stesso Alessi, che andò ad aprire, non riconobbe 'Ntoni il quale tornava colla sporta sotto il braccio, tanto era mutato, coperto di polvere, e colla barba lunga. Come fu entrato e si fu messo a sedere in un cantuccio, non osavano quasi fargli festa. Ei non sembrava più quello, e andava guardando in giro le pareti, come non le avesse mai viste; fino il cane gli abbaiava, ché non l'aveva conosciuto mai. Gli misero fra le gambe la scodella, perché aveva fame e sete, ed egli mangiò in silenzio la minestra che gli diedero, come non avesse visto grazia di Dio da otto giorni, col naso nel piatto; ma gli altri non avevano fame, tanto avevano il cuore serrato. Poi 'Ntoni, quando si fu sfamato e riposato alquanto, prese la sua sporta e si alzò per andarsene.

Alessi non osava dirgli nulla, tanto suo fratello era mutato. Ma al vedergli riprendere la sporta, si senti balzare il cuore dal petto, e Mena gli disse tutta smarrita: - Te ne vai?

- Sì! - rispose 'Ntoni.

- E dove vai? - chiese Alessi.

- Non lo so. Venni per vedervi. Ma dacché son qui la minestra mi è andata tutta in veleno. Per altro qui non posso starci, ché tutti mi conoscono, e perciò son venuto di sera. Andrò lontano, dove troverò da buscarmi il pane, e nessuno saprà chi sono.

Gli altri non osavano fiatare, perché ci avevano il cuore stretto in una morsa, e capivano che egli faceva bene a dir così. 'Ntoni continuava a guardare dappertutto, e stava sulla porta, e non sapeva risolversi ad andarsene. - Ve lo farò sapere dove sarò; - disse infine e come fu nel cortile, sotto il nespolo, che era scuro, disse anche: - E il nonno?

Alessi non rispose; 'Ntoni tacque anche lui, e dopo un pezzetto:

- E la Lia, che non l'ho vista?

E siccome aspettava inutilmente la risposta, aggiunse colla voce tremante, quasi avesse freddo:

- E' morta anche lei?

Alessi non rispose nemmeno; allora 'Ntoni che era sotto il nespolo colla sporta in mano, fece per sedersi, poiché le gambe gli tremavano ma si rizzò di botto, balbettando:

- Addio addio! Lo vedete che devo andarmene?

Prima d'andarsene voleva fare un giro per la casa, onde vedere se ogni cosa fosse al suo posto come prima; ma adesso, a lui che gli era bastato l'animo di lasciarla, e di dare una coltellata a don Michele, e di starsene nei guai, non gli bastava l'animo di passare da una camera all'altra se non glielo dicevano. Alessi che gli vide negli occhi il desiderio, lo fece entrare nella stalla, col pretesto del vitello che aveva comperato la Nunziata,

ed era grasso e lucente; e in un canto c'era pure la chioccia coi pulcini; poi lo condusse in cucina, dove avevano fatto il forno nuovo, e nella camera accanto, che vi dormiva la Mena coi bambini della Nunziata, e pareva che li avesse fatti lei. 'Ntoni guardava ogni cosa, e approvava col capo, e diceva - Qui pure il nonno avrebbe voluto metterci il vitello, qui c'erano le chioce, e qui dormivano le ragazze, quando c'era anche quell'altra... - Ma allora non aggiunse altro, e stette zitto a guardare intorno, cogli occhi lustrati. In quel momento passava la Mangiacarrubbe, che andava sgridando Brasi Cipolla per la strada, e 'Ntoni disse: - Questa qui l'ha trovato il marito; ed ora, quando avranno finito di quistionare, andranno a dormire nella loro casa.

Gli altri stettero zitti, e per tutto il paese era un gran silenzio, soltanto si udiva sbattere ancora qualche porta che si chiudeva; e Alessi a quelle parole si fece coraggio per dirgli: - Se volessi anche tu ci hai la tua casa. Di là c'è apposta il letto per te.

- No! - rispose 'Ntoni. - Io devo andarmene. Là c'era il letto della mamma, che lei inzuppava tutto di lagrime quando volevo andarmene. Ti rammenti le belle chiacchierate che si facevano la sera, mentre si salavano le acciughe? e la Nunziata che spiegava gli indovinelli? e la mamma, e la Lia, tutti lì, al chiaro di luna, che si sentiva chiacchierare per tutto il paese, come fossimo tutti una famiglia? Anch'io allora non sapevo nulla, e qui non volevo starci, ma ora che so ogni cosa devo andarmene.

In quel momento parlava cogli occhi fissi a terra, e il capo rannicchiato nelle spalle. Allora Alessi gli buttò le braccia al collo.

- Addio, - ripeté 'Ntoni. - Vedi che avevo ragione d'andarmene! Qui non posso starci. Addio, perdonatemi tutti.

E se ne andò colla sua sporta sotto il braccio; poi, quando fu lontano, in mezzo alla piazza scura e deserta, che tutti gli usci erano chiusi, si fermò ad ascoltare se chiudessero la porta della casa del nespolo, mentre il cane gli abbaia dietro, e gli diceva col suo abbaire che era solo in mezzo al paese. Soltanto il mare gli brontolava la solita storia lì sotto, in mezzo ai fariglioni, perché il mare non ha paese nemmeno lui, ed è di tutti quelli che lo stanno ad ascoltare, di qua e di là dove nasce e muore il sole, anzi ad Acì Trezza ha un modo tutto suo di brontolare, e si riconosce subito al gorgogliare che fa tra quegli scogli nei quali si rompe e par la voce di un amico.

Allora 'Ntoni si fermò in mezzo alla strada a guardare il paese tutto nero, come non gli bastasse il cuore di staccarsene, adesso che sapeva ogni cosa, e sedette sul muricciuolo della vigna di massaro Filippo.

Così stette un gran pezzo pensando a tante cose, guardando il paese nero e ascoltando il mare che gli brontolava lì sotto. E ci stette fin quando cominciarono ad udirsi certi rumori ch'ei conosceva, e delle voci che si chiamavano dietro gli usci, e sbatter d'imposte, e dei passi per le strade buie. Sulla riva, in fondo alla piazza, cominciarono a formicolare dei lumi. Egli levò il capo a guardare i Tre Re che luccicavano, e la Puddara che annunciava l'alba, come l'aveva vista tante volte. Allora tornò a chinare il capo sul petto, e a pensare a tutta la sua storia. A poco a poco il mare cominciò a farsi bianco, e i Tre Re ad impallidire, e le case spuntavano ad una ad una nelle vie scure, cogli usci chiusi, che si conoscevano tutte, e solo davanti alla bottega di Pizzuto c'era il lumicino, e Rocco Spatu colle mani nelle tasche che tossiva e sputacchiava. - Fra poco lo zio Santoro aprirà la porta - pensò 'Ntoni, - e si accoccherà sull'uscio a cominciare la sua giornata anche lui. - Tornò a guardare il mare, che s'era fatto amaranto, tutto seminato di barche che avevano cominciato la loro giornata anche loro, riprese la sua sporta, e disse:

- Ora è tempo d'andarsene, perché fra poco comincerà a passar gente. Ma il primo di tutti a cominciar la sua giornata è stato Rocco Spatu.

12. O. Wilde "La rivelazione della bellezza" (cap. II). Tratto da *Il ritratto di Dorian Gray*

Conosceva Basil Hallward da mesi ma la loro amicizia non lo aveva minimamente cambiato; e ora, di colpo, era comparso nella sua vita qualcuno che sembrava avergli svelato il mistero dell'esistenza. Ma di che cosa doveva aver paura? Non era né uno scolareto né una ragazzina; quella paura era assurda.

- Andiamo a sederci all'ombra - disse Lord Henry. - Parker ha portato le bibite e se restate ancora sotto questi riflessi vi si sciuperà il colorito. Non dovete lasciarvi abbronzare; non vi starebbe bene.

- E che importa? - gridò Dorian Gray, ridendo e sedendosi sulla panchina all'estremità del giardino.

- A voi dovrebbe importare moltissimo, signor Gray.

- Perché?

- Perché siete così meravigliosamente giovane e la gioventù è l'unica cosa che valga la pena di avere.

- Non ho quest'impressione, Lord Henry.

- No, ora non l'avete. Un giorno, quando sarete vecchio, grinzoso e brutto, quando il pensiero vi avrà solcato la fronte con le sue linee e la passione vi avrà bruciato le labbra col suo fuoco odioso, avrete quest'impressione, l'avrete in un modo terribile.

Adesso, dovunque andate, affascinate il mondo; ma sarà sempre così?... Avete un viso meravigliosamente bello, signor Gray; non aggrottate le sopracciglia, è così; e la Bellezza è una forma di genio, anzi, è più alta del genio perché non richiede spiegazioni.

E' uno dei grandi fatti del mondo, come la luce del sole o la primavera o il riflesso in un'acqua cupa di quella conchiglia d'argento che chiamiamo luna. Non può esser messa in discussione; possiede un suo diritto divino di sovranità; rende come principi quelli che la possiedono. Sorridete? Ah, quando l'avrete perduta non sorriderete... La gente dice a volte che la Bellezza è solo superficiale.

Può darsi, ma almeno non è così superficiale come il Pensiero. Per me la Bellezza è la meraviglia delle meraviglie.

Soltanto le persone superficiali non giudicano dalle apparenze. Il vero mistero del mondo è il visibile, non l'invisibile... Sì, signor Gray, gli Dèi sono stati benevoli con voi, ma gli Dèi si riprendono ben presto ciò che hanno donato. Avete solo pochi anni per vivere veramente, perfettamente, pienamente. Quando finirà la vostra gioventù sparirà insieme con essa anche la vostra bellezza e allora vi accorgete di colpo che per voi non ci sono più trionfi, oppure che dovete accontentarvi di quei bassi trionfi che il ricordo del passato vi farà sembrare più amari di una sconfitta. Ogni mese che passa vi avvicina a qualche cosa di terribile. Il tempo è geloso di voi e ha dichiarato guerra ai vostri gigli e alle vostre rose. Diventerete giallo, con le guance incavate, con l'occhio smorto.

Soffrirete orribilmente... Ah, finché avete la vostra giovinezza fate di essa una realtà. Non sprecate l'oro delle vostre giornate ad ascoltare gente noiosa, a cercare di emendare insuccessi senza speranza, a regalare la vostra vita a gente ignorante, ordinaria, volgare: sono queste le aspirazioni morbose, i falsi ideali del nostro tempo. Vivete!

Vivete la vita prodigiosa che è in voi! Fate che per voi niente vada perduto. Cercate sempre sensazioni nuove, non abbiate paura di niente... Un nuovo Edonismo, ecco quello che serve al nostro secolo; e voi potreste esserne il simbolo visibile. Con una personalità come la vostra non c'è niente che non possiate fare; per lo spazio di una stagione il mondo vi appartiene... Nel momento in cui vi ho conosciuto mi sono accorto che non avevate la minima coscienza di ciò che siete in realtà e di ciò che in realtà potete essere. C'era in voi qualche cosa che mi ha affascinato tanto da farmi sentire il dovere di parlarvi di voi stesso. Ho pensato che se doveste essere sprecato sarebbe una cosa tragica, perché la vostra giovinezza durerà tanto, tanto poco. I fiori di campo più comuni appassiscono, ma tornano a fiorire; nel giugno prossimo il citiso sarà giallo come è adesso; tra un mese la clematide si ornerà di stelle rosse e un anno dopo l'altro il verde scuro delle sue foglie avrà le sue stelle di porpora; ma a noi la gioventù non viene data una seconda volta. Il polso di gioia che batte in noi a vent'anni si intorbidisce, le membra si infiacchiscono, i sensi si consumano; degeneriamo fino a trasformarci in schifosi fantocci, ossessionati dal ricordo delle passioni delle quali avemmo eccessiva paura e delle tentazioni squisite alle quali non avemmo il coraggio di cedere. Giovinezza! giovinezza! nel mondo non esiste assolutamente niente, al di là della giovinezza!

Dorian Gray, sbigottito, ascoltava, con gli occhi sbarrati. Il ramoscello di glicine gli cadde di mano sulla ghiaia. Arrivò un'ape pelosa e vi ronzò intorno per un momento, poi cominciò ad arrampicarsi sul globo ovale e stellato dei suoi piccoli fiori.

Egli restò a guardarla con quello strano interessamento per le cose meschine che tentiamo di svegliare in noi stessi quando qualcosa di più alto valore ci spaventa, o ci agita qualche nuova emozione che non riusciamo a reprimere o qualche idea che ci terrorizza assedia improvvisamente il nostro cervello e ci intima la resa. Poco dopo l'ape volò via e lui la vide introdursi dentro la tromba maculata di un convolvolo. Il fiore sembrò vibrare, poi oscillò dolcemente di qua e di là.

Improvvisamente comparve sulla soglia dello studio il pittore e fece loro cenno di rientrare. Si girarono a guardarsi l'un l'altro e sorrisero.

13. G. D' Annunzio "La pioggia nel pineto" (sez. II). Tratto da *Alcyone*, terzo libro delle *Laudi del cielo del mare della terra e degli eroi*

Taci. Su le foglie
del bosco non odo
parole che dici
umane; ma odo
parole più nuove
che parlano gocciole e foglie
lontane.

Ascolta. Piove
dalle nuvole sparse.
Piove su le tamerici
salmastre ed arse,
piove su i pini
scagliosi ed irti,
piove su i mirti
divini,
su le ginestre fulgenti

di fiori accolti,
su i ginepri folti
di coccole aulenti,
piove su i nostri volti
silvani,
piove su le nostre mani
ignude,
su i nostri vestimenti
leggieri,
su i freschi pensieri
che l'anima schiude
novella,
su la favola bella
che ieri
t'illuse, che oggi m'illude,
o Ermione.

Odi? La pioggia cade
su la solitaria
verdura
con un crepitio che dura
e varia nell'aria
secondo le fronde
più rade, men rade.
Ascolta. Risponde
al pianto il canto
delle cicale
che il pianto australe
non impaura,
nè il ciel cinerino.
E il pino
ha un suono, e il mirto
altro suono, e il ginepro
altro ancóra, stromenti
diversi
sotto innumerevoli dita.

E immersi
noi siam nello spirto
silvestre,
d'arborea vita viventi;
e il tuo volto ebro
è molle di pioggia
come una foglia,
e le tue chiome
auliscono come
le chiare ginestre,
o creatura terrestre
che hai nome
Ermione.

Ascolta, ascolta. L'accordo
delle aeree cicale
a poco a poco
più sordo
si fa sotto il pianto
che cresce;
ma un canto vi si mesce
più roco

che di laggiù sale,
dall'umida ombra remota.

Più sordo e più fioco
s'allenta, si spegne.
Sola una nota
ancor trema, si spegne,
risorge, trema, si spegne.
Non s'ode voce del mare.
Or s'ode su tutta la fronda
crosciare
l'argentea pioggia
che monda,
il croscio che varia
secondo la fronda
più folta, men folta.

Ascolta.
La figlia dell'aria
è muta; ma la figlia
del limo lontana,
la rana,
canta nell'ombra più fonda,
chi sa dove, chi sa dove!
E piove su le tue ciglia,
Ermione.

Piove su le tue ciglia nere
siche par tu pianga
ma di piacere; non bianca
ma quasi fatta virente,
par da scorza tu esca.
E tutta la vita è in noi fresca
aulente,
il cuor nel petto è come pesca
intatta,
tra le pàlpebre gli occhi
son come polle tra l'erbe,
i denti negli alvèoli
con come mandorle acerbe.

E andiam di fratta in fratta,

or congiunti or disciolti
 (e il verde vigor rude
 ci allaccia i mallèoli
 c'intrica i ginocchi)
 chi sa dove, chi sa dove!
 E piove su i nostri vólti
 silvani,
 piove su le nostre mani
 ignude,

su i nostri vestimenti
 leggieri,
 su i freschi pensieri
 che l'anima schiude
 novella,
 su la favola bella
 che ieri
 m'illuse, che oggi t'illude,
 o Ermione.

14. G. Pascoli "X agosto" (sez. Elegie). Tratto da *Myricae*

San Lorenzo, io lo so perché tanto
 di stelle per l'aria tranquilla
 arde e cade, perché si gran pianto
 nel concavo cielo sfavilla.

Anche un uomo tornava al suo nido:
 l'uccisero: disse: Perdono;
 e restò negli aperti occhi un grido:
 portava due bambole in dono...

Ritornava una rondine al tetto:
 l'uccisero: cadde tra i spini;
 ella aveva nel becco un insetto:
 la cena dei suoi rondinini.

Ora là, nella casa romita,
 lo aspettano, aspettano in vano:
 egli immobile, attonito, addita
 le bambole al cielo lontano.

Ora è là, come in croce, che tende
 quel verme a quel cielo lontano;
 e il suo nido è nell'ombra, che attende,
 che pigola sempre più piano.

E tu, Cielo, dall'alto dei mondi
 sereni, infinito, immortale,
 oh! d'un pianto di stelle lo inondi
 quest'atomo opaco del Male!

15. I. Svevo "Psico-analisi" (cap. VIII). Tratto da *La coscienza di Zeno*

24 marzo 1916

Dal Maggio dell'anno scorso non avevo più toccato questo libercolo. Ecco che dalla Svizzera il dr. S. mi scrive pregandomi di mandargli quanto avessi ancora annotato. È una domanda curiosa, ma non ho nulla in contrario di mandargli anche questo libercolo dal quale chiaramente vedrà come io la pensi di lui e della sua cura. Giacché possiede tutte le mie confessioni, si tenga anche queste poche pagine e ancora qualcuna che volentieri aggiungo a sua edificazione. Ma al signor dottor S. voglio pur dire il fatto suo. Ci pensai tanto che oramai ho le idee ben chiare.

Intanto egli crede di ricevere altre confessioni di malattia e debolezza e invece riceverà la descrizione di una salute solida, perfetta quanto la mia età abbastanza inoltrata può permettere. Io sono guarito! Non solo non voglio fare la psico-analisi, ma non ne ho neppure di bisogno. E la mia salute non proviene solo dal fatto che mi sento un privilegiato in mezzo a tanti martiri. Non è per il confronto ch'io mi senta sano. Io sono sano, assolutamente. Da lungo tempo io sapevo che la mia salute non poteva essere altro che la mia convinzione e ch'era una sciocchezza degna di un sognatore ipnagogico di volerla curare anziché persuadere. Io soffro bensì di certi dolori, ma mancano d'importanza nella mia grande salute. Posso mettere un impiastro qui o là, ma il resto ha da muoversi e battersi e mai indugiarsi nell'immobilità come gl'incancreniti. Dolore e amore, poi, la vita insomma, non può essere considerata quale una malattia perché duole.

Ammetto che per avere la persuasione della salute il mio destino dovette mutare e scaldare il mio organismo con la lotta e soprattutto col trionfo. Fu il mio commercio che mi guarì e voglio che il dottor S. lo sappia.

Attonito e inerte, stetti a guardare il mondo sconvolto, fino al principio dell'Agosto dell'anno scorso. Allora io cominciai a comperare. Sottolineo questo verbo perché ha un significato più alto di prima della guerra. In bocca di un commerciante, allora, significava ch'egli era disposto a comperare un dato articolo. Ma quando io lo dissi, volli significare ch'io ero compratore di qualunque merce che mi sarebbe stata offerta. Come tutte le persone forti, io ebbi nella mia testa una sola idea e di quella vissi e fu la mia fortuna. [...]

Naturalmente io non sono un ingenuo e scuso il dottore di vedere nella vita stessa una manifestazione di malattia. La vita somiglia un poco alla malattia come procede per crisi e lisi ed ha i giornalieri miglioramenti e peggioramenti. A differenza delle altre malattie la vita è sempre mortale. Non sopporta cure. Sarebbe come voler turare i buchi che abbiamo nel corpo credendoli delle ferite. Morremmo strangolati non appena curati.

La vita attuale è inquinata alle radici. L'uomo s'è messo al posto degli alberi e delle bestie ed ha inquinata l'aria, ha impedito il libero spazio. Può avvenire di peggio. Il triste e attivo animale potrebbe scoprire e mettere al proprio servizio delle altre forze. V'è una minaccia di questo genere in aria. Ne seguirà una grande ricchezza... nel numero degli uomini. Ogni metro quadrato sarà occupato da un uomo. Chi ci guarirà dalla mancanza di aria e di spazio? Solamente al pensarci soffoco!

Ma non è questo, non è questo soltanto.

Qualunque sforzo di darci la salute è vano. Questa non può appartenere che alla bestia che conosce un solo progresso, quello del proprio organismo. [...] Ma l'occhialuto uomo, invece, inventa gli ordigni fuori del suo corpo e se c'è stata salute e nobiltà in chi li inventò, quasi sempre manca in chi li usa. Gli ordigni si comperano, si vendono e si rubano e l'uomo diventa sempre più furbo e più debole. Anzi si capisce che la sua furberia cresce in proporzione della sua debolezza. I primi suoi ordigni parevano prolungazioni del suo braccio e non potevano essere efficaci che per la forza dello stesso, ma, oramai, l'ordigno non ha più alcuna relazione con l'arto. Ed è l'ordigno che crea la malattia con l'abbandono della legge che fu su tutta la terra la creatrice. La legge del più forte sparì e perdemmo la selezione salutare. Altro che psico-analisi ci vorrebbe: sotto la legge del possessore del maggior numero di ordigni prospereranno malattie e ammalati.

Forse traverso una catastrofe inaudita prodotta dagli ordigni ritorneremo alla salute. Quando i gas velenosi non basteranno più, un uomo fatto come tutti gli altri, nel segreto di una stanza di questo mondo, inventerà un esplosivo incomparabile, in confronto al quale gli esplosivi attualmente esistenti saranno considerati quali innocui giocattoli. Ed un altro uomo fatto anche lui come tutti gli altri, ma degli altri un po' più ammalato, ruberà tale esplosivo e s'arrampicherà al centro della terra per porlo nel punto ove il suo effetto potrà essere il massimo. Ci sarà un'esplosione enorme che nessuno udrà e la terra ritornata alla forma di nebulosa errerà nei cieli priva di parassiti e di malattie. FINE

16. G. Ungaretti "I fiumi" (sez. Il porto sepolto). Tratto da *L' allegria*

Cotici il 16 agosto 1916

Mi tengo a quest'albero mutilato
Abbandonato in questa dolina
Che ha il languore
Di un circo
Prima o dopo lo spettacolo
E guardo
Il passaggio quieto
Delle nuvole sulla luna

Stamani mi sono disteso
In un'urna d'acqua
E come una reliquia
Ho riposato

L'Isonzo scorrendo
Mi levigava
Come un suo sasso
Ho tirato su
Le mie quattro ossa
E me ne sono andato
Come un acrobata
Sull'acqua

Mi sono accoccolato
Vicino ai miei panni
Sudici di guerra
E come un beduino
Mi sono chinato a ricevere
Il sole

Questo è l'Isonzo
E qui meglio
Mi sono riconosciuto
Una docile fibra
Dell'universo

Il mio supplizio
È quando
Non mi credo
In armonia

Ma quelle occulte
Mani
Che m'intridono
Mi regalano
La rara
Felicità

Ho ripassato
Le epoche
Della mia vita

Questi sono
I miei fiumi

Questo è il Serchio
Al quale hanno attinto
Duemil'anni forse
Di gente mia campagnola
E mio padre e mia madre.

Questo è il Nilo
Che mi ha visto
Nascere e crescere
E ardere d'inconsapevolezza
Nelle distese pianure

Questa è la Senna
E in quel suo torbido
Mi sono rimescolato
E mi sono conosciuto

Questi sono i miei fiumi
Contati nell'Isonzo

Questa è la mia nostalgia
Che in ognuno
Mi traspare
Ora ch'è notte
Che la mia vita mi pare
Una corolla
Di tenebre

7. E. Montale "Non chiederci la parola che squadri da ogni lato" (sez. Ossi di seppia). Tratto da *Ossi di seppia*

Non chiederci la parola che squadri da ogni lato
l'animo nostro informe, e a lettere di fuoco
lo dichiari e risplenda come un croco
Perduto in mezzo a un polveroso prato.

Ah l'uomo che se ne va sicuro,
agli altri ed a se stesso amico,
e l'ombra sua non cura che la canicola
stampi sopra uno scalcinato muro!

Non domandarci la formula che mondi possa aprirti
sì qualche storta sillaba e secca come un ramo.
Codesto solo oggi possiamo dirti,
ciò che non siamo, ciò che non vogliamo

8. P. Levi "Se questo è un uomo" (testo poetico). Tratto da *Se questo è un uomo*

Voi che vivete sicuri

Nelle vostre tiepide case,

Voi che trovate tornando a sera

Il cibo caldo e visi amici:

Considerate se questo è un uomo

Che lavora nel fango

Che non conosce pace

Che lotta per mezzo pane

Che muore per un sì o per un no.

Considerate se questa è una donna,

Senza capelli e senza nome

Senza più forza di ricordare

Vuoti gli occhi e freddo il grembo

Come una rana d'inverno.

Meditate che questo è stato:

Vi comando queste parole.

Scolpitele nel vostro cuore

Stando in casa andando per via,

Coricandovi alzandovi;

Ripetetele ai vostri figli.

O vi si sfaccia la casa,

La malattia vi impedisca,

I vostri nati torcano il viso da voi.

9. P. Levi "Carbonio" (cap. 21). Tratto da *Il sistema periodico*

E' lecito parlare di "un certo" atomo di carbonio? Per il chimico esiste qualche dubbio, perché non si conoscono fino ad oggi (1970) tecniche che consentano di vedere, o comunque isolare, un singolo atomo; nessun dubbio esiste per il narratore, il quale pertanto si dispone a narrare.

Il nostro personaggio giace dunque da centinaia di milioni di anni, legato a tre atomi d'ossigeno e a uno di calcio, sotto forma di roccia calcarea: ha già una lunghissima storia cosmica alle spalle ma la ignoreremo. Per lui il tempo non esiste, o esiste solo sotto forma di pigre variazioni di temperatura, giornaliere e stagionali, se, per la fortuna di questo racconto, la sua giacitura non è troppo lontana dalla superficie del suolo.

La sua esistenza, alla cui monotonia non si può pensare senza orrore, è un'alternanza spietata di caldi e di fredde e cioè di oscillazioni (sempre di ugual frequenza) un po' più strette o un po' più ampie: una prigionia, per lui potenzialmente vivo, degna dell'inferno cattolico.

A lui, fino a questo momento, si addice il tempo presente, che è quello della descrizione, anziché uno dei passati, che sono i tempi di chi racconta: è congelato in un eterno presente, appena scalfito dai fremiti moderati dell'agitazione termica. [...]

È un elemento singolare: è il solo che sappia legarsi con se stesso in lunghe catene stabili senza grande spesa di energia, ed alla vita sulla terra (la sola che finora conosciamo) occorrono appunto lunghe catene. Perciò il carbonio è l'elemento chiave della sostanza vivente: ma la sua promozione, il suo ingresso nel mondo vivo, non è agevole, e deve seguire un cammino obbligato, intricato, chiarito (e non ancora definitivamente) solo in questi ultimi anni.

Se l'organizzazione del carbonio non si svolgesse quotidianamente intorno a noi, sulla scala dei miliardi di tonnellate alla settimana, dovunque affiori il verde di una foglia le spetterebbe a pieno diritto il nome di miracolo.

Entra nella foglia, collidendo con altre innumerevoli (ma qui inutili) molecole di azoto e ossigeno. Aderisce a una grossa e complicata molecola che lo attiva, e simultaneamente riceve il decisivo messaggio dal cielo sotto la forma folgorante di un pacchetto di luce solare: in un istante, come un insetto preda del ragno, viene separato dal suo ossigeno, combinato con idrogeno e (si crede) fosforo, ed infine inserito in una catena, lunga o breve non importa, ma è la catena della vita.

Tutto questo avviene rapidamente, in silenzio, alla temperatura e pressione dell'atmosfera, e gratis: cari colleghi, quando impareremo a fare altrettanto saremo "sicut Deus", ed avremo anche risolto il problema della fame nel mondo.

Ma c'è di più e di peggio, a scorno nostro e della nostra arte. L'anidride carbonica, e cioè la forma aerea del carbonio, di cui abbiamo finora parlato: questo gas che costituisce la materia prima della vita la scorta permanente a cui tutto ciò che cresce attinge, e il destino ultimo di ogni carne, non è uno dei componenti principali dell'aria, bensì un rimasuglio ridicolo, un'"impurezza" trenta volte meno abbondante dell'argon di cui nessuno si accorge. [...]

Ogni duecento anni, ogni atomo di carbonio che non sia congelato in materiali ormai stabili (come appunto il calcare, o il carbon fossile, o il diamante, o certe materie plastiche) entra e rientra nel ciclo della vita, attraverso la porta stretta della fotosintesi.

Esistono alte porte? [...]

Potrei raccontare innumerevoli storie diverse, e sarebbero tutte vere: tutte letteralmente vere, nella natura dei trapassi, nel loro ordine e nella loro data. Il numero degli atomi è tanto grande che se ne troverebbe sempre uno la cui storia coincida con una qualsiasi storia inventata a capriccio.

Potrei raccontare storie a non finire, di atomi di carbonio che si fanno colore o profumo nei fiori; di altri che da alghe minute a piccoli crostacei, a pesci via via più grossi, ritornano anidride carbonica nelle acque del mare, in un perpetuo spaventoso girotondo di vita e di morte, in cui ogni divoratore è immediatamente divorato; di altri che raggiungono invece una decorosa semi-eternità nelle pagine ingiallite di qualche documento d'archivio, o nella tela di un pittore famoso; di quelli a cui toccò il privilegio di far parte di un granello di polline, e lasciarono la loro impronta fossile nelle rocce per la nostra curiosità; di altri ancora che discesero a far parte dei misteriosi messaggeri di forma del genere umano, e parteciparono al sottile processo di scissione duplicazione e fusione da cui ognuno di noi è nato.

Ne racconterò invece soltanto ancora una, la più segreta, e la racconterò con l'umiltà e il ritegno di chi sa fin dall'inizio che il suo tema è disperato, i mezzi fievoli, e il mestiere di rivestire i fatti con parole fallimentare per sua profonda essenza.

E' di nuovo tra noi, in un bicchiere di latte. E' inserito in una lunga catena, molto complessa, tuttavia tale che quasi tutti i suoi anelli sono accettati al corpo umano.

Viene ingoiato: e poiché ogni struttura vivente alberga una selvaggia diffidenza verso ogni apporto di altro materiale di origine vivente, la catena viene meticolosamente frantumata, e i frantumi, uno per uno, accettati o respinti. Uno, quello che ci sta a cuore, varca la soglia intestinale ed entra nel torrente sanguigno: migra, bussa alla porta di una cellula nervosa, entra e soppianta un altro carbonio che ne faceva parte.

Questa cellula appartiene a un cervello, e questo è il mio cervello, di me che scrivo, e la cellula in questione, ed in essa l'atomo in questione, è addetta al mio scrivere, in un gigantesco minuscolo gioco che nessuno ha ancora descritto.

E' quella che in questo istante, fuori da un labirintico intreccio di sì e di no, fa sì che la mia mano corra in un certo cammino sulla carta, la segni di queste volute che sono segni; un doppio scatto, in su e in giù, fra due livelli d'energia guida questa mia mano ad imprimere sulla carta questo punto: questo.

10. I. Calvino "La pistola di Pin" (cap.2). Tratto da *Il sentiero dei nidi di ragno*

Pin è già scappato dall'osteria. Fuori, il primo impulso sarebbe di cercare quell'uomo, quello che chiamano « comitato » e dargli la pistola: ora è l'unica persona che Pin sente di rispettare, anche se prima, così zitto e serio, gli ispirava diffidenza. Ma adesso è l'unico che potrebbe comprenderlo, ammirarlo per il suo gesto, e forse lo prenderebbe con sé a far la guerra contro i tedeschi, loro due soli, armati di pistola, appostati agli angoli delle vie. Ma Comitato chissà dov'è adesso: non si può chiedere in giro, nessuno l'aveva mai visto prima. La pistola rimane a Pin e Pin non la darà a nessuno e non dirà a nessuno

che l'ha. Solo farà capire che è dotato d'una forza terribile e tutti lo obbediranno. Chi ha una pistola vera dovrebbe fare dei giochi meravigliosi, dei giochi che nessun ragazzo ha fatto mai, ma Pin è un ragazzo che non sa giocare, che non sa prender parte ai giochi né dei grandi né dei ragazzi. Pure adesso Pin andrà lontano da tutti e giocherà tutto solo con la sua pistola, farà giochi che nessun altro conosce e nessun altro potrà mai sapere. È notte: Pin ha scantonato fuori dal mucchio delle vecchie case, per le stradine che vanno tra orti e scoscendimenti ingombri d'immondizie. Nel buio le reti metalliche che cintano i semenzai gettano una maglia d'ombre sulla terra grigio-lunare; le galline ora dormono in fila sui pali dei pollai e le rane sono tutte fuor d'acqua e fanno cori per tutto il torrente, dalla sorgente alla foce. Chissà cosa succederebbe a sparare a una rana: forse resterebbe solo una bava verde schizzata su qualche pietra.

Pin va per i sentieri che girano intorno al torrente, posti scoscesi dove nessuno coltiva. Ci sono strade che lui solo conosce e che gli altri ragazzi si struggerebbero di sapere: un posto, c'è, dove fanno il nido i ragni, e solo Pin lo sa ed è l'unico in tutta la vallata, forse in tutta la regione: mai nessun ragazzo ha saputo di ragni che facciano il nido, tranne Pin. Forse un giorno Pin troverà un amico, un vero amico, che capisca e che si possa capire, e allora a quello, solo a quello, mostrerà il posto delle tane dei ragni. È una scorciatoia sassosa che scende al torrente tra due pareti di terra ed erba. Lì, tra l'erba, i ragni fanno delle tane, dei tunnel tappezzati d'un cemento d'erba secca; ma la cosa meravigliosa è che le tane hanno una porticina, pure di quella poltiglia secca d'erba, una porticina tonda che si può aprire e chiudere. Quando ha fatto qualche grosso dispetto e a furia di ridere il petto gli si è riempito d'una tristezza opaca, Pin vaga tutto solo per i sentieri del fossato e cerca il posto dove fanno la tana i ragni. Con uno stecco lungo si può arrivare fino in fondo ad una tana, e infilzare il ragno, un piccolo ragno nero, con dei disegni grigi come sui vestiti d'estate delle vecchie bigotte. Pin si diverte a disfare le porte delle tane e a infilzare i ragni sugli stecchi, anche a prendere i grilli e a guardarli da vicino sulla loro assurda faccia di cavallo verde, e poi tagliarli a pezzi e fare strani mosaici con le zampe su una pietra liscia. Pin è cattivo con le bestie: sono esseri mostruosi e incomprensibili come gli uomini; dev'essere brutto essere una piccola bestia, cioè essere verde e fare la cacca a gocce, e aver sempre paura che venga un essere umano come lui, con una enorme faccia piena d'efelidi rosse e nere e con dita capaci di fare a pezzi i grilli. Ora Pin è solo tra le tane dei ragni e la notte è infinita intorno a lui come il coro delle rane. È solo ma ha la pistola con sé, e ora si mette il cinturone con la fondina sul sedere come il tedesco; solo che il tedesco è grasso e a Pin il cinturone può stare a tracolla, come le bandoliere di quei guerrieri che si vedono nei cinema. Adesso si può estrarre la pistola con un grande gesto come si snudasse una spada, e dire anche: « All'assalto, miei prodi! » come fanno i ragazzi quando giocano ai pirati. Ma non si sa che gusto ci provino quei mocciosi a dire e a fare quelle cose: Pin dopo aver fatto qualche salto per il prato, con la pistola puntata, mirando alle ombre dei ceppi d'olivo, s'è già annoiato e non sa più cosa fare dell'arma.

10. ALLEGATO N° 2: ELABORATO SCRITTO CONCERNE LE DISCIPLINE DI INDIRIZZO art.17 comma 1 a)

Traccia unica da personalizzare per tutti gli studenti

Sviluppando l'argomento delle produzioni Biotecnologiche, da personalizzare lo studio del corso dell'anno, viste sotto l'aspetto Biochimico e Microbiologico

IL CONSIGLIO DI CLASSE

<i>Docente</i>	<i>Disciplina</i>	<i>Firma</i>
CALAVITA Rosanna	Lingua letteratura Italiana/ Storia	
SALVI Grazia	Matematica	
AMATULLI Antonia	Religione	
CURCI Antonella	Lingua e Civiltà Inglese	
D'AMELIO Antonio	Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia	
ARGESE Graziana	Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia (ITP)	
CINQUEPALMI Nicola	Legislazione Sanitaria	
SCHIAVONE Francesco Paolo	Chimica Organica e Biochimica	
CALIANDRO Maria Loreta	Chimica Organica e Biochimica (ITP)	
RUBINO Michele	Biologia, Microbiologia e tecniche di controllo sanitario	
MONTEMURRO Domenica	Biologia, Microbiologia e tecniche di controllo sanitario (ITP)	
ALTAMURA Antonio	Scienze Motorie	

30 Maggio 2020

IL DIRIGENTE SCOLASTICO

PIETRO ROTOLO