

	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	We prepare for Cambridge English Qualifications ei pass
---	--	---

ESAMI DI STATO CONCLUSIVI DEL CORSO DI STUDI

I.I.SS "M.LENTINI - A.EINSTEIN" - MOTTOLA
Prot. 0003167 del 15/05/2021
05 (Entrata)

Anno Scolastico 2020-2021

**Documento predisposto dal consiglio della classe
5^AC CMB**

CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE

Indirizzo: **Ambientale**

Coordinatore: Prof.ssa MINGOLLA ANNA

15 MAGGIO 2021

IL DIRIGENTE SCOLASTICO

Pietro Rotolo

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

Normativa di riferimento

VISTO l'articolo 1, comma 504 della legge 30 dicembre 2020, n. 178,

VISTA la legge 5 febbraio 1992, n. 104, recante "Legge-quadro per l'assistenza, l'integrazione sociale e i diritti delle persone handicappate";

VISTA la legge 10 marzo 2000, n. 62, recante "Norme per la parità scolastica e disposizioni sul diritto allo studio e all'istruzione";

VISTO il decreto legislativo 17 ottobre 2005, n. 226 recante "Norme generali e livelli essenziali delle prestazioni relativi al secondo ciclo del sistema educativo di istruzione e formazione, a norma dell'articolo 2 della legge 28 marzo 2003, n. 53";

VISTA la legge 8 ottobre 2010, n. 170, recante "Nuove norme in materia di disturbi specifici di apprendimento in ambito scolastico";

VISTA la legge 13 luglio 2015, n. 107, recante "Riforma del sistema nazionale di istruzione e formazione e delega per il riordino delle disposizioni legislative vigenti";

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 decreto legislativo 13 aprile 2017, n. 62, recante "Norme in materia di valutazione e certificazione delle competenze nel primo ciclo ed esami di Stato, a norma dell'articolo 1, commi 180 e 181, lettera i), della legge 13 luglio 2015, n. 107";

VISTO il decreto legislativo 13 aprile 2017, n. 66 recante "Norme per la promozione dell'inclusione scolastica degli alunni con disabilità, a norma dell'articolo 1, commi 180 e 181, lettera c), della legge 13 luglio 2015, n. 107";

VISTA la legge 20 agosto 2019, n. 92, recante "Introduzione dell'insegnamento scolastico dell'educazione civica";

VISTO il decreto del Presidente della Repubblica 22 giugno 2009, n. 122, "Regolamento recante coordinamento delle norme vigenti per la valutazione degli alunni e ulteriori modalità applicative in materia, ai sensi degli articoli 2 e 3 del decreto-legge 1° settembre 2008, n. 137, convertito, con modificazioni, dalla legge 30 ottobre 2008, n. 169", ed in particolare l'articolo 14, comma 7;

VISTO il decreto del Ministro dell'istruzione 6 agosto 2020, n. 88, concernente l'adozione del modello del diploma finale rilasciato in esito al superamento dell'esame di Stato conclusivo del secondo ciclo di istruzione e il modello del curriculum dello studente;

VISTA la nota direttoriale 6 novembre 2020, n. 20242 avente ad oggetto "Esame di Stato conclusivo del secondo ciclo di istruzione - anno scolastico 2020/2021 - Candidati interni ed esterni: termini e modalità di presentazione delle domande di partecipazione";

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.249/98, 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 l'articolo 3 della legge 20 agosto 2019, n. 92 e successive integrazioni

VISTO l'O.M. n. 53 /2021: Esami di stato nel secondo ciclo di istruzione per l'anno scolastico 2020/21

VISTE le indicazioni fornite dal Garante per la protezione dei dati con nota 21 marzo 2017, prot. 10719, non sono forniti dati personali degli alunni.

SOMMARIO	Pag.
1.Descrizione del contesto generale	4
1.1. Breve descrizione del contesto	
1.2. Presentazione dell'Istituto	
2. Informazione sul curriculum	6
2.1. Identità indirizzo e profilo in uscita	
2.2. Quadro orario	
3. Descrizione situazione classe	9
3.1. Composizione del Consiglio di classe	
3.2. Continuità docenti	
3.3. Composizione e storia della classe	
4. Indicazioni generali attività didattica	13
4.1. Metodologie e strategie didattiche	
4.2. CLIL: attività e modalità insegnamento	
4.3. Ambienti di apprendimenti. Strumenti-mezzi-spazi-tempi del Percorso Formativo	
4.4. Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento (PCTO) attività nel triennio	
5. Attività e progetti	17
5.1. Attività di recupero e potenziamento	
5.2. Altre attività di arricchimento dell'offerta formativa	
5.3. Attività extracurricolari (in aggiunta ai percorsi PCTO)	
5.4. Eventuali attività specifiche di orientamento	
5.5. Percorsi interdisciplinari	
6. Indicazioni su discipline	19
6.1. Educazione civica	
6.2. Italiano	
6.3. Storia	
6.4. Matematica	
6.5. Religione	
6.6. Lingua e Civiltà Inglese	
6.7. Scienze motorie	
6.8. Chimica organica e Biochimica	
6.9. Chimica analitica e strumentale	
6.10. Biologia, Microbiologia e Tecniche di controllo ambientale	
6.11. Fisica Ambientale	
7. Valutazione degli apprendimenti	37
7.1. Criteri di valutazione	
Allegati:	40
• Griglia ministeriale valutazione colloquio	
• Testi Letteratura Italiana da proporre in sede di Esami	
• Verbale consiglio di classe con determinazione elaborato	

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 mottoliese "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 (Non agibile)
- 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. 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 AMBIENTALI. 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 sanitarie". La progettazione curriculare 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 1 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 curriculum

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'istituzione 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. Il processo di insegnamento-apprendimento si sviluppa soprattutto attraverso metodologie imperniata sulla 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. Particolare importanza è stata data alla progettazione formativa e professionale nella scelta metodologica dei Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento (PCTO) che hanno consentito una pluralità di soluzioni didattiche e favorito il collegamento con il territorio. Le attività in indirizzo e insegnamenti relativi all'Educazione Civica, che hanno coinvolto diversi ambiti disciplinari e si sono sviluppati, in particolare, in quelli di interesse storico, artistico, sociale giuridico economico e ambientale. 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 (dal DPR 88/2020). 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 (dei cinque anni scolastici)

MATERIE DI INSEGNAMENTO	1°biennio		2° biennio		5° anno
Area Comune	1°	2°	3°	4°	5°
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4
Storia	2	2	2	2	2
Matematica	4	4	3	3	3
Religione Cattolica o attività alternative	1	1	1	1	1
Lingua inglese	3	3	3	3	3
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
Scienze integrate (Scienze della Terra e Biologia)	2	2			
Diritto ed economia	2	2			
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 obbligatori)	12	12	1	1	

Area insegnamenti d'indirizzo	1°	2°	3°	4°	5°
Chimica analitica e strumentale	-	-	4	4	4
Chimica Organica e Biochimica			4	4	4
Biologia, Microbiologia e Tecniche di controllo ambientale	-	-	6	6	6
Fisica Ambientale	-	-	2	2	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
MINGOLLA Anna	RUOLO	Lingua e letteratura Italiana / Storia
LANEVE Antonio	RUOLO	Matematica
AMATULLI Antonia	RUOLO	Religione
RITELLI Antonia Maria	RUOLO	Lingua e Civiltà Inglese
BERNARDO Pierpaolo Fedele	RUOLO	Scienze Motorie
SCHIAVONE Francesco Paolo	RUOLO	Chimica organica e Biochimica/Chimica analitica e strumentale
BIANCHI Silvana (ITP)	RUOLO	Lab. Chimica organica e Biochimica/Lab. Chimica Analitica e strumentale
RUBINO Michele	RUOLO	Biologia, Microbiologia e Tecniche di controllo sanitario
NAPPA Marianna (ITP)	RUOLO	Lab. Biologia, Microbiologia e Tecniche di controllo sanitario
GUAGNANO Giuseppe	RUOLO	Fisica Ambientale

3.2 Continuità docenti

Disciplina	3^ Classe	4^ Classe	5^ Classe
Lingua e letteratura Italiana / Storia	SI	SI	SI
Matematica	SI	SI	SI
Religione	SI	SI	SI
Lingua e Civiltà Inglese	SI	SI	SI
Scienze Motorie	NO	NO	NO
Chimica organica e Biochimica	SI	SI	SI
Lab. Chimica Organica e Biochimica	SI	SI	SI
Chimica analitica e strumentale	SI	SI	NO
Lab. Chimica analitica e strumentale	SI	SI	SI
Biologia, microbiologia e tecnologia di controllo ambientale	NO	NO	NO
Lab. Biologia, microbiologia e tecnologia di controllo ambientale	NO	NO	SI
Fisica Ambientale	SI	SI	SI

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

Come si evince dalla tabella, la classe ha usufruito nell'arco del triennio di un corpo docente sostanzialmente stabile nell'area generale, mentre qualche discontinuità si registra per le discipline dell'area di indirizzo.

3.3 Composizione e storia della classe

Composizione	Numero studenti:10
	Femmine: 3
	Maschi: 7
	Diversamente abili: 0
	Ripetenti: 0

Situazione in uscita della classe terzo e quarto anno

La classe 3^A CMB, è la risultante degli alunni provenienti dalle classi 2^A A e 2^A B CMB optanti per la scelta dell'indirizzo ambientale. In origine era composta da n. 11 studenti, di cui n°10 ammessi alla quarta classe, n° 1 respinto. La classe 4^A CMB, risultava composta da n. 10 studenti, tutti ammessi alla classe successiva (O.M.11 maggio 2020).

Livelli di partenza

La classe 5^A C CMB si compone di 10 studenti, 7 maschi e 3 femmine tutti provenienti dalla classe 4^A C CMB/A, molti dei quali residenti nella cittadina, alcuni provenienti dai paesi limitrofi. La situazione di partenza all'inizio del corrente anno permetteva di individuare una situazione piuttosto eterogenea: le tre alunne evidenziavano una soddisfacente preparazione pregressa, adeguata motivazione e un efficace metodo di studio; un altro gruppo era in possesso di un bagaglio di conoscenze adeguate e un profitto accettabile, anche se non sempre sorretto da assiduità nell'impegno, altri, infine, palesavano evidenti difficoltà nel processo di apprendimento e/o di carattere linguistico-espressivo, legate essenzialmente ai ridotti tempi di studio e retaggio di un impegno superficiale e saltuario. In realtà si tratta di alunni che avevano fatto registrare nello scrutinio finale dello scorso anno scolastico insufficienze in più discipline, ma nonostante ciò il C.d.c. aveva ritenuto opportuno dare fiducia agli stessi, confidando nel fatto che un atteggiamento più maturo e responsabile durante l'ultimo anno di corso avrebbe potuto rendere più utili e fruttuosi gli interventi di rafforzamento delle conoscenze e competenze che tutti i docenti avevano comunque già attivato durante l'anno scolastico trascorso. Nel corso del corrente anno, sia nel breve periodo in cui l'attività didattica si è svolta in presenza, ma anche quando è proseguita da remoto, 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. L'emergenza sanitaria ha fatto sì che il gruppo classe sperimentasse forme inedite di organizzazione e di didattica. Alcuni hanno dato prova di maturità, e, sebbene abbiano risentito della mancanza della diretta relazione interpersonale, hanno partecipato in modo proficuo alle attività sincrone e asincrone, mostrando maturità e senso di responsabilità. Altri invece non hanno risposto in modo proficuo alle attese, continuando ad iterare atteggiamenti svogliati e sottraendosi alle verifiche in alcune discipline e ciò ha determinato un metodo di studio poco efficace ed una preparazione frammentaria e lacunosa; pertanto permangono alcune situazioni di fragilità sia nell'area di indirizzo che in quella generale. Da un punto di vista relazionale, gli alunni hanno instaurato, nel corso degli anni, rapporti interpersonali positivi, giungendo ad un adeguato processo di formazione umana e civile che, per alcuni allievi, si è concretizzato in un atteggiamento di curiosità e di apertura al dialogo in tutte le discipline. Alcuni hanno evidenziato, a conclusione del percorso di formazione, di aver maturato le necessarie competenze in chiave di cittadinanza, relative alla costruzione di sé, al rapporto con gli altri e con la realtà sociale e hanno acquisito ed elaborato i contenuti, le conoscenze teoriche, le competenze operative e strategie risolutive necessarie per il

proseguimento degli studi in tutte le facoltà universitarie e/o per l'inserimento nel mondo delle professioni. I rapporti con le famiglie, in linea generale, sono stati puntuali e costruttivi. Oltre agli incontri programmati dal Collegio dei docenti, che quest'anno si sono tenuti in videochiamata tramite la piattaforma Portale Argo, gli insegnanti tutte le volte che ne hanno ravvisato la necessità hanno comunicato, tramite mail, alle famiglie informazioni in merito agli alunni che risultavano poco assidui nella frequenza e/o evidenziavano difficoltà nell'apprendimento e poca applicazione nello studio domestico, al fine di una proficua collaborazione.

Frequenza

La frequenza alle lezioni è stata assidua per la maggior parte, ma alcuni hanno fatto registrare un numero considerevole di assenze.

Partecipazione e interesse

In generale gli alunni sono sempre stati responsabili, corretti e rispettosi dei docenti e hanno saputo instaurare, nel corso degli anni, rapporti interpersonali positivi, mostrandosi aperti al dialogo e all'accoglienza. Sul piano più strettamente didattico la maggior parte ha evidenziato adeguata motivazione e vivo interesse per le attività proposte, mentre alcuni non si sono resi del tutto disponibili agli stimoli culturali offerti in vista di un miglioramento delle loro conoscenze e competenze, non hanno approfondito e potenziato con lo studio personale i contenuti culturali proposti.

Stili cognitivi e metodo di studio

Il gruppo classe presenta diversificazioni nel modo di apprendimento e negli stili cognitivi. Alcuni discenti hanno maturato un efficace metodo di studio e hanno acquisito la capacità di partecipare al dialogo educativo in maniera pertinente e con un'adeguata autonomia, evidenziando una preparazione completa e approfondita; alcuni, ostacolati da lacune pregresse, e da un metodo di studio mnemonico e poco funzionale, evidenziano difficoltà nelle operazioni di analisi e sintesi e soprattutto nella padronanza dei mezzi linguistico- espressivi.

Livello culturale

La partecipazione alla interazione didattica ha evidenziato livelli differenti di apprendimento delle conoscenze, competenze e abilità programmate dal Consiglio di classe, cui corrispondono ad oggi le seguenti fasce di livello:

- fascia alta: tre alunne hanno studiato con impegno e costanza conseguendo una valida preparazione e una sicura padronanza nell'uso dei mezzi espressivi; esse hanno saputo rielaborare autonomamente i contenuti culturali e professionali oggetto di studio, conseguendo un profitto eccellente
- fascia media: un gruppo di tre studenti che, pur non sempre assidui nell'impegno, hanno reso più funzionale il proprio metodo di studio, evidenziando una discreta preparazione
- fascia bassa: quattro allievi palesano lacune nelle conoscenze, abilità e competenze acquisite, e, malgrado gli interventi integrativi in itinere e le opportune strategie metodologiche messe in atto da tutti i docenti, manifestano ad oggi un profitto insufficiente

Prospetto riepilogativo dei crediti

Alunno		Credito scolastico III anno	Nuovo credito III anno	Credito scolastico IV anno	Nuovo credito IV anno	Totale nuovo credito
1		9	14	10	15	29
2		9	14	11	17	31

3		8	12	6	10	22
4		12	18	13	20	38
5		8	12	6	10	22
6		9	14	10	15	29
7		11	17	13	20	37
8		8	12	6	10	22
9		11	17	13	20	37
10		8	12	6	10	22

4. Indicazioni generali attività didattica

4.1 Metodologie e strategie didattiche

A partire dalla fine del mese di ottobre, a causa dell'emergenza sanitaria da Covid-19, l'attività didattica si è svolta a distanza tramite la piattaforma GSuite che ha consentito, con la creazione classi virtuali, di mantenere attiva la relazione educativa docente-discente. Gli alunni sono stati impegnati come nelle normali giornate di studio: l'unità oraria è stata suddivisa in 45 minuti di lezione sincrona in videoconferenza e i restanti 15 minuti di attività asincrona. Metodologie adottate sono state la ripresa e il rinforzo degli argomenti in itinere, i recuperi resi fruibili attraverso i materiali pubblicati nelle aule virtuali, e il tutoraggio di tutte le attività asincrone. La piattaforma si è rivelata uno strumento efficace e duttile per la condivisione di materiali, video, appunti forniti dai docenti, e per l'assegnazione di compiti da svolgere e le consegne da allegare per la valutazione degli apprendimenti. In ogni caso, i nuovi input multimediali e la versatilità delle proposte richieste dalla Didattica Digitale Integrata hanno rappresentato il volano per una maggiore fluidità del processo di insegnamento-apprendimento, offrendo mediatori didattici che ben si sono prestati alle esigenze dei singoli alunni, e che hanno coinvolto positivamente anche gli stessi docenti.

In particolare l'impegno di tutti i docenti ha perseguito le seguenti **finalità**:

- sviluppare un clima positivo nella classe
- costruire percorsi di studio partecipati, per stimolare la motivazione degli studenti
- contestualizzare l'apprendimento
- realizzare attività didattiche fondate sulla cooperazione
- sviluppare negli studenti competenze meta cognitive

Le **metodologie** didattiche sono state volte a:

- sfruttare i punti di forza di ciascun alunno
- facilitare l'apprendimento anche con la D.a.d.
- sviluppare l'autostima nelle proprie capacità
- variare azioni e contenuti

Le **strategie** messe in atto sono state:

- cooperative learning
- peer tutoring
- problem solving

4.2 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.

4.3 Ambienti di apprendimenti. Strumenti-mezzi-spazi-tempi del Percorso Formativo

Tutte le discipline hanno adottato la tipologia della lezione frontale anche tramite l'uso di mezzi audio-visivi e multimediali. Il C.d.C., oltre alle metodologie tradizionali, infatti, ha utilizzato il metodo della lezione segmentata, valida soprattutto per la forma delle video lezioni, parte integrante della didattica di tipo sincrono. Per la didattica di tipo asincrono, utili si sono rivelati link di accesso a documenti, filmati, ricerche che hanno permesso agli

alunni di usufruire di contenuti originali.

In modo particolare, nel corso del triennio, sono stati realizzati:

- lavori di gruppo, per promuovere la partecipazione al dialogo didattico-educativo
- lavoro 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 (durante il terzo e fino a marzo 2020) o incontri con rappresentanti di realtà lavorative del territorio (durante l'anno scolastico in corso garantiti tramite video-conferenze), per favorire l'approccio degli alunni al mondo esterno e per promuovere la conoscenza della realtà e dei bisogni socio-sanitari del territorio
- promozione del dialogo con le famiglie (in presenza, ma anche in video-chiamata)
- 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, favorito anche dall'insegnamento dell'Educazione civica

I docenti hanno fatto ricorso a libri di testo, letture di articoli di interesse didattico, uso di audiovisivi, utilizzo dei laboratori, dell'aula multimediale, (per la didattica in presenza) di strumenti informatici, tabelle, grafici, fotocopie, utilizzo di documenti autentici, link di accesso a filmati e a documentari di carattere letterario, storico e scientifico.

4.4 Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento (PCTO) attività nel triennio

RELAZIONE FINALE PCTO

TITOLO DEL PROGETTO: "L'Acqua"

Destinatari	
Studenti coinvolti e classe	Triennio 2018/2019 – 2019/2020 – 2020/2021 Indirizzo TECNICO Settore TECNOLOGICO Opzione Chimica Materiali e Biotecnologie, Artic. Biotecnologie Ambientale
	Classe corso C a.s. 2018/19 n. studenti 11 (3 [^] Ccmba) a.s. 2019/20 n. studenti 10 (4 [^] Ccmba) a.s. 2020/21 n. studenti 10 (5 [^] Ccmba)
Tutor scolastico: prof.ssa Domenica Montemurro	

Premessa

L'attività di PCTO ha avuto uno sviluppo pluriennale, a partire dall'anno scolastico 2018/2019 in cui ho cominciato l'esperienza di tutor per la 3[^]sez C cmba e si è conclusa in questo a.s.2020/2021. La proposta progettuale è nata con l'intento di fornire agli studenti l'opportunità di conoscere realtà lavorative interdisciplinari (biologia, microbiologia, chimica, chimica dei materiali), con caratteristiche multidisciplinari con maggiore attenzione per le applicazioni laboratoriali. La sottoscritta, in qualità di tutor scolastico non ha elaborato insieme al CdC il progetto iniziale perchè è subentrata a inizio aprile sostituendo il professore Pagliara Ugo dimissionario. Da questo punto in poi la sottoscritta ha assistito e guidato gli studenti nei percorsi di alternanza e verificato il corretto svolgimento; ha gestito le relazioni con il contesto in cui si è sviluppata l'esperienza di alternanza scuola lavoro, rapportandosi anche con un tutor esterno per l'esperienza che si doveva svolgere in azienda ma che

purtroppo non si è più svolta causa chiusura scuola per il Covid. Nonostante le difficoltà la sottoscritta ha monitorato le attività e affrontato le criticità che sono emerse dalle stesse; ha valutato, comunicato e valorizzato gli obiettivi raggiunti e le competenze progressivamente sviluppate dagli studenti, ha aggiornato il Consiglio di classe sullo svolgimento dei percorsi. Infine ha collaborato alle attività di monitoraggio e valutazione del percorso e della relativa documentazione.

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 biotecnologiche (biochimica, microbiologia e virologia);
- 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.

Tali attività sono state regolarmente fornite dai laboratori dell'istituto nel primo anno di alternanza, mentre, purtroppo, nei successivi due anni tramite didattica a distanza e collegamenti on-line con l'università di Bari. 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

Sintesi delle attività

A seguito delle misure precauzionali legate alla pandemia del COVID-19, sono state sospese per provvedimenti governativi le attività didattiche e chiuse le scuole in tutta Italia. Di conseguenza, anche il PCTO è stato sospeso compromettendone, nel nostro caso, l'avvio dei progetti e, in altri casi, di terminare le esperienze formative iniziate. Tuttavia, il monte ore totale (150) previsto dalla Legge è stato più o meno raggiunto. Il progetto di PCTO è stato realizzato attraverso periodi di formazione in aula, periodi di formazione con uscite aziendali di un giorno (quando ancora eravamo in presenza), periodi di formazione e orientamento online secondo il seguente schema:

• <u>Visite aziendali</u>	- Masseria "Monti del Duca" - Delizia S.P.A. - Cave di Bauxite - Gabinetto Int. Polizia Scientifica di Bari - Acquedotto Pugliese Bari - Acquedotto Pugliese Laterza
• <u>Orientamento in uscita</u>	- Italian Diplomatic - Orientamento post diploma "Cuccovillo" Bari - Orientamento con ITS agroalimentare - Dipartimento di Farmacia, Università degli Studi di Bari "Aldo Moro" - Scienza del Farmaco - Test-Busters, incontro con le forze dell'ordine - Nissolino corsi, Orientamento medicina
• <u>Partecipazione ad eventi on-line</u>	- Pink&Green: le donne dell'economia circolare - Green planer (Università degli Studi di Bari "Aldo Moro") - Racconti Biotecnologici (Università degli Studi di Bari "Aldo Moro") - B-Factor, alla scoperta della biotecnologia - Stay Biotec, racconti biotecnologici - Le Fake News e la proprietà intellettuale - Sicurezza di Sè, palazzo della provincia Taranto

Le attività di PTCO svolte come curvatura interna, come uscite aziendali e come orientamento in uscita sono le seguenti:

Titolo del percorso	Periodo	Durata	Luogo di Svolgimento	Discipline coinvolte
L'ACQUA	a.s. 2018/2019	36 ore 27 ore	- Uscite didattiche - Attività di laboratorio nelle ore curriculari	Biologia, Microbiologia e Tecnologie del controllo ambientale
L'ACQUA	a.s. 2019/2020	12 ore 20 ore	- Uscite didattiche - Attività di laboratorio nelle ore curriculari	Biologia, Microbiologia e Tecnologie del controllo ambientale
L'ACQUA	a.s. 2020/2021	0 ore 32 ore 31 ore 19 ore	- Uscite didattiche - Attività di laboratorio nelle ore curriculari - Webnair (Progetto Green Planer) - Università di Bari Orientamento in uscita in linea con le indicazioni ministeriali che hanno modificato l'alternanza scuola lavoro in percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento	Biologia, Microbiologia e Tecnologie del controllo ambientale

Valutazione del percorso

A causa dell'interruzione della didattica a seguito dell'emergenza Covid-19, la scuola ha sospeso tutti i tipi di didattica in presenza e alcune delle attività dei PCTO programmate non sono state realizzate, come nel nostro caso, nonostante tutte le difficoltà, posso dire che quasi tutti i ragazzi hanno partecipato con interesse e che l'esperienza affrontata ha contribuito ad una crescita personale ed umano.

5. Attività e progetti

5.1 Attività di recupero e potenziamento

Nel periodo iniziale dell'anno scolastico, quando le attività didattiche si svolgevano in presenza, sono state attuati interventi di recupero in orario curriculare programmati dagli insegnanti e rivolti soprattutto agli alunni che nello scrutinio finale dello scorso anno avevano evidenziato carenze formative. Nel periodo di svolgimento della D.a.d. sono stati forniti agli alunni strumenti di facilitazione del percorso di studio e il profitto degli stessi è stato monitorato attraverso colloqui, test, esercizi, prove semistrutturate e quiz a domande aperte rese possibili dallo strumento Moduli di Google. Nei confronti di alunni che manifestavano incertezze e fragilità è stato assicurato il rinforzo e il consolidamento degli apprendimenti, mentre non sono mancati interventi di potenziamento nei confronti di coloro che mostravano una certa vivacità e disponibilità al dialogo educativo.

5.2 Altre attività di arricchimento dell'offerta formativa

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, che nel corso del terzo anno e fino a metà del quarto anno sono state soprattutto esterne alla scuola, e che invece, a causa dell'emergenza sanitaria, a partire dal mese di marzo 2020 si sono svolte da remoto tramite videoconferenze, cui gli studenti hanno risposto complessivamente con interesse e partecipazione attenta.

Attività	Destinazione e/o Argomento	Data-Durata	Partecipanti
Festa della scienza 2021 (Associazione APERTamente)	Laboratori didattici e tavola rotonda su temi della ricerca scientifica nell'ambito della genetica Concorso sul tema "Lampi di luce"	6-9 maggio 10 ore	Tutta la classe
Convegno: I talenti delle donne	PINK e GREEN: La parola alle donne dell'economia circolare	29 gennaio 3 ore	Tutta la classe

5.3 Attività extracurricolari (in aggiunta ai percorsi PCTO)

Attività	Destinazione e/o Argomento	Data-Durata	Partecipanti
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

5.4 Eventuali attività specifiche di orientamento

Attività	Destinazione e/o Argomento	Data-Durata	Partecipanti
Orientamento consapevole	Università degli Studi di Bari - Dipartimento di Biologia	Febbraio più date	5 alunni
Orientamento consapevole	Università degli Studi di Bari - Dipartimento di Scienze Agroalimentari e Territoriali	Febbraio più date	2 alunni
Orientamento	Università degli Studi di Bari - Dipartimento di Farmacia - Scienze del Farmaco	29 aprile 2 ore	tutti
Orientamento	ITS "CUCCOVILLO"	20/02/2020	tutti
Orientamento	ITS Agroalimentare	27 aprile	tutti

5.5 Percorsi interdisciplinari

Sono stati svolti i seguenti percorsi interdisciplinari che hanno consentito di individuare le macro-aree alle quali si riferiranno i documenti, preparati dalla commissione, da proporre durante il colloquio di esame:

- Energia
- Acqua...oro blu
- L'inquinamento

6 Indicazioni su discipline

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

EDUCAZIONE CIVICA	Discipline: • Storia • Chimica analitica e strumentale • Biologia, Microbiologia e Tecniche di controllo ambientale • Fisica ambientale	Ore previste: 33 Ore effettive: 33
RISULTATI di APPRENDIMENTO e COMPETENZE • Conoscere l'organizzazione costituzionale ed amministrativa del nostro Paese per rispondere ai propri doveri di cittadino ed esercitare con consapevolezza i propri diritti politici a livello territoriale e nazionale; • Conoscere i valori che ispirano gli ordinamenti comunitari e internazionali, nonché i loro compiti e funzioni essenziali; • Essere consapevoli del valore e delle regole della vita democratica anche attraverso l'approfondimento degli elementi fondamentali del diritto che la regolano, con particolare riferimento al diritto del lavoro. • Esercitare correttamente le modalità di rappresentanza, di delega, di rispetto degli impegni assunti e fatti propri all'interno di diversi ambiti istituzionali e sociali. • Partecipare al dibattito culturale. •Cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici e scientifici e formulare risposte personali argomentate. • Prendere coscienza delle situazioni e delle forme del disagio giovanile ed adulto nella società contemporanea e comportarsi in modo da promuovere il benessere fisico, psicologico, morale e sociale. • Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità. • Adottare i comportamenti più adeguati alla tutela della sicurezza propria, degli altri e dell'ambiente in cui si vive, in condizioni ordinarie o straordinarie di pericolo, curando l'acquisizione di elementi formativi di base in materia di primo intervento e protezione civile. • Perseguire con ogni mezzo e in ogni contesto il principio di legalità e di solidarietà dell'azione individuale e sociale, promuovendo principi, valori e abiti di contrasto alla criminalità organizzata e alle mafie. • Esercitare i principi della cittadinanza digitale, con competenza e coerenza rispetto al sistema integrato di valori che regolano la vita democratica. • Compiere le scelte di partecipazione alla vita pubblica e di cittadinanza coerentemente agli obiettivi di sostenibilità sanciti a livello comunitario attraverso l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile. • Operare a favore dello sviluppo eco-sostenibile e della tutela delle identità e delle eccellenze produttive del Paese. • Rispettare e valorizzare il patrimonio culturale e dei beni pubblici comuni.		
CONOSCENZE		OBIETTIVI
STORIA (h 8) NOI E LE ISTITUZIONI: • La Repubblica Italiana • L'Europa e le Organizzazioni internazionali CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE (h 9) RIFIUTI: UNA RISORSA PER IL PIANETA		Riconoscere le molte interdipendenze che collegano fra loro ii diversi Stati nel mondo contemporaneo, con la conseguenza di rendere risolvibili molti dei problemi dell'umanità solo con la collaborazione di Governi e popoli. Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente Conoscere gli obiettivi dell'agenda 2030 ONU per trasformare il mondo, per l'educazione ambientale e per lo sviluppo sostenibile: • Obiettivo 11: Rendere le città e gli insediamenti umani inclusivi, sicuri, duraturi e sostenibili • Obiettivo 12: Garantire modelli sostenibili di produzione e di consumo • Obiettivo 13: Promuovere azioni, a tutti i livelli, per combattere il

BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNICHE DI CONTROLLO AMBIENTALE (h 8) SVILUPPO SOSTENIBILE FISICA AMBIENTALE (h 8) LE FONTI DI ENERGIA RINNOVABILE	cambiamento climatico • Obiettivo 15: Proteggere, ripristinare e favorire un uso sostenibile dell'ecosistema terrestre • Obiettivo 16: Promuovere società pacifiche e inclusive per uno sviluppo sostenibile • Obiettivo 7: Assicurare a tutti l'accesso a sistemi di energia economici, affidabili, sostenibili e moderni • Traguardo 7.2 Aumentare considerevolmente entro il 2030 la quota di energie rinnovabili nel consumo totale di energia • Traguardo 7.3 Raddoppiare entro il 2030 il tasso globale di miglioramento dell'efficienza energetica
Testi e Materiali:	• Appunti e materiale prodotti dal docente • Filmati e video • Libri di testo
Metodologia didattica:	• Lezione frontale e partecipata • DAD: Attività sincrone (video conferenze); Attività asincrone (condivisione di documenti, audio-lezioni, video-lezioni). • Utilizzo degli strumenti Drive, con inserimento di audio lezioni e materiale vario. • Lavoro collettivo guidato e autonomo
Strumenti di verifica:	• Nel periodo di attività didattica in presenza verifiche orali e scritte • Nel periodo di DAD (da fine ottobre 2020): prove asincrone (esercitazioni con consegna di svolgimento scritto ed invio dei lavori mediante posta mail); prove sincrone (orale in video conferenza) • Osservazioni sistematiche: impegno profuso, interesse per la disciplina e partecipazione al dialogo educativo

Disciplina: ITALIANO		Docente: MINGOLLA Anna	Monte ore annuali: 198 Ore effettive: 116
RISULTATI di APPRENDIMENTO e COMPETENZE - 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.			
CONOSCENZE		ABILITÀ	
Lingua - 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. Letteratura - 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. G. D'Annunzio, Pirandello, Svevo - La cultura del Primo Novecento tra sperimentazione e innovazione La stagione delle avanguardie europee - Futurismo e Crepuscolarismo - La lirica di Ungaretti, Montale, Quasimodo - La narrativa italiana della Resistenza e del dopoguerra. Il Neorealismo. P. Levi - Rapporto tra opere letterarie ed altre espressioni artistiche Tecniche di scrittura - Testo argomentativo - Articolo di giornale - Tema di ordine generale		Lingua - Utilizzare i linguaggi settoriali nella comunicazione in contesti professionali. - Redigere testi informativi e argomentativi funzionali all'ambito di studio. Letteratura - 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. - 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.	
Testi e Materiali:		P. D. Sacco, La scoperta della letteratura, vol. 3, Dal secondo Ottocento ad oggi, ed. Scolastiche B. Mondadori – Pearson. - Documenti prodotti in autonomia e/o attraverso siti accreditati.	
Metodologia didattica:		- Lezione frontale introduttiva per la presentazione e la contestualizzazione di ogni argomento. - Lezione partecipata e discussione per la fase di lettura e commento dei testi. Con il ritorno alla DAD dal 24 ottobre, per le lezioni è stata utilizzata la piattaforma Google suite for Education, con videoconferenza Meet. attraverso la creazione di classi virtuali. Questa metodologia ha permesso la continuità della relazione docente-discente, sia in modalità sincrona, attraverso video-conferenze, sia in modalità asincrona,,	

	attraverso la condivisione, tramite gli strumenti Drive, di audio lezioni, video-lezioni e materiale vario.
Strumenti di verifica:	Nel periodo di attività didattica in presenza verifiche scritte secondo le diverse tipologie previste dagli Esami di Stato Prove orali Nel periodo di DAD le verifiche si sono svolte attraverso prove asincrone (consegna e restituzione mediante posta mail); prove sincrone (orale in video conferenza meet) Osservazioni sistematiche: impegno profuso, interesse per la disciplina e partecipazione al dialogo educativo

Disciplina: STORIA	Docente: MINGOLLA Anna	Monte ore annuali: 66 Ore effettive: 53
RISULTATI di APPRENDIMENTO e COMPETENZE - 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.		
CONOSCENZE		ABILITÀ
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. - Confronto tra modelli culturali: conflitti, scambi, dialogo. - L'impatto delle innovazioni scientifiche e tecnologiche sulla politica, le istituzioni, l'economia e la società. EDUCAZIONE CIVICA - Relazione tra la Costituzione italiana e l'Unione Europea: le principali Carte e Istituzioni Internazionali.		- 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.
Testi e Materiali:	- Calvani Vittoria, Storia e progetto. Il Novecento e oggi. Ed. Mondadori. - Video online. - Link di accesso a documentari, filmati, approfondimenti.	
Metodologia didattica:	- Lezione frontale introduttiva per la presentazione e la contestualizzazione di ogni argomento. - Lezione partecipata e discussione - Didattica a distanza: lezioni sincrone e asincrone tramite piattaforma GSuite	
Strumenti di verifica:	- Verifica formativa in itinere attraverso laboratorio delle competenze e test (durante la DAD in modalità asincrona) - Verifica sommativa attraverso colloqui (durante la DAD in modalità sincrona)	

Disciplina: MATEMATICA	Docente: LANEVE Antonio	Monte ore annuali: 99 Ore effettive: 85
RISULTATI di APPRENDIMENTO e COMPETENZE In relazione alla programmazione curricolare e tenendo conto dell'andamento della classe nel suo complesso, gli allievi hanno raggiunto, a livelli differenziati, i seguenti obiettivi: • utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative • utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni • utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati • correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento. L'articolazione dell'insegnamento di "Matematica" in conoscenze e abilità è di seguito indicata quale orientamento per la progettazione didattica del docente in relazione alle scelte compiute nell'ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe.		
CONOSCENZE Gli integrali • L'integrale indefinito, integrali indefiniti immediati, integrazione per sostituzione e per parti, integrazione di funzioni razionali fratte, composte. • L'integrale definito, calcolo delle aree di superfici piane, calcolo dei volumi dei solidi di rotazione. Equazioni differenziali • Equazioni differenziali del primo ordine, equazioni del tipo • $y'=f(x)$, equazioni differenziali omogenee, a variabili separabili, equazioni differenziali del primo ordine, teorema di Cauchy. Funzioni di due variabili • Disequazioni in due incognite, funzioni di due variabili, dominio delle funzioni in due variabili, derivate parziali, massimi e minimi, massimi e minimi vincolati. Ricerca operativa • Le fasi della ricerca operativa. • La classificazione dei problemi di scelta. Programmazione lineare • Operare con funzioni obiettivo a più variabili e vincoli rappresentati da disequazioni lineari.		ABILITÀ • Calcolare l'integrale di funzioni elementari, per parti, per sostituzione e integrali di funzioni razionali fratte. • Calcolare integrali definiti. • Calcolare aree e volume di solidi e risolvere problemi relativi • Risolvere equazioni differenziali del primo ordine. • Determinare il dominio di funzioni in due variabili. • Risoluzione di disequazioni di primo e secondo grado in due variabili, sistemi di disequazioni. • Calcolare le derivate parziali, massimi e minimi di una funzione in due variabili massimi e minimi vincolati. • Scrivere e risolvere il modello matematico in presenza di più alternative • Ricerca del max e minimo di funzioni obiettivo soggetta a vincoli lineari. Possedere gli elementi essenziali per affrontare la risoluzione di problemi di scelta. • Individuare e riassumere momenti significativi nella storia del pensiero matematico.
Testi e Materiali:	• Libro di testo: "Matematica. Verde" vol.5, di M. Bergamini – A. Trifone – G. Barozzi, ed. Zanichelli • Appunti prodotti dal docente.	
Metodologia didattica:	• Lezioni frontali partecipate • Lavoro di gruppo	

	• Problem-solving • Cooperative learning
Strumenti di verifica:	Le conoscenze, abilità e competenze acquisite sono state verificate e valutate mediante prove strutturate e semi-strutturate, aperte, orali e scritte e osservazioni sistematiche (impegno profuso, interesse per la disciplina e partecipazione al dialogo educativo). Esse hanno avuto valore formativo quando sono state somministrate in itinere, sommativo quando hanno definito il livello di competenze raggiunto.

Disciplina: RELIGIONE	Docente: AMATULLI Antonia	Monte ore annuali: 21 Ore effettive:
RISULTATI di APPRENDIMENTO e COMPETENZE • 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.		
CONOSCENZE	ABILITÀ	
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).	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. 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.	
Testi e Materiali:	L. Solinas: Incontro all'altro, Ed.Scuola	
Metodologia didattica:	• Lezione frontale dal 24 settembre al 26 ottobre • Dal 27 ottobre 2021, in occasione dell'emergenza Covid-19, è stata effettuata solo didattica e verifiche a distanza	
Strumenti di verifica:	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 ottobre in poi, invece, ho valutato i ragazzi attraverso la partecipazione alle videolezioni e attraverso verifiche scritte inviatemi tramite mail.	

Disciplina: LINGUA E CIVILTÀ INGLESE	Docente: RITELLI Antonia Maria	Monte ore annuali: 99 Ore effettive: 79
RISULTATI di APPRENDIMENTO e COMPETENZE • Utilizzare la lingua inglese per scopi comunicativi insieme ai linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2/1 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER) • 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. • facilitare la comunicazione tra persone e gruppi, anche di culture e contesti diversi, attraverso • linguaggi e sistemi di relazione adeguati. • riconoscere e saper esporre nelle linee essenziali alcuni momenti della storia, della letteratura, delle arti del paese straniero e orientarsi fra autori fondamentali, per capire le trasformazioni intervenute nel corso del tempo.		
CONOSCENZE • Conoscenza di testi con linguaggio specifico di microlingua inerenti ai temi dei moduli; conoscenza delle strutture morfosintattiche e del linguaggio specifico per poter esporre sui relativi argomenti di studio. • Conoscenza del lessico e fraseologia convenzionale per affrontare situazioni sociali e di lavoro. • Conoscenza degli aspetti socio-culturali della lingua inglese e del linguaggio specifico di settore e degli aspetti socio-culturali dei Paesi anglofoni. • Conoscenza per linee generali di alcuni principali avvenimenti storici e culturali del XIX e XX secolo Inglese. Modulo n° 1 LETTURE SU ARGOMENTI STORICI E LETTERARI BRITANNICI • Mary Shelley: vita e poetica, “Frankenstein or the modern Prometheus”: plot and general characteristics • The Victorian Age; Robert Louis Stevenson: vita e poetica, “The strange case of Dr Jekyll and Mr. Hyde”: plot and general characteristics; Aestheticism: essential features • Oscar Wilde: vita e poetica, “The Picture of Dorian Gray”: plot and general characteristics, the myth of doctor Faustus and the concept of “timeless beauty” • The Twentieth century: the essential historical aspects: Edward VII-the Suffragette movement- Edward VIII- George VI - the I and the II world wars • The Twentieth century: the essential cultural aspects: Einstein’s theory of relativity, Darwin’s theory of evolution, S.Freud’s concept of the subconscious, Henry Bergson’s new concept of time: the historical time and the psychological time • The Twentieth century: the essential literary features, the stream of consciousness, the interior monologue, the various types of interior monologue. Modulo n° 2 I LIQUIDI E I PROCESSI DI FERMENTAZIONE • La fermentazione • Il vino: le classificazioni, le tecniche di produzione, la fermentazione.		ABILITÀ • Esprimere e argomentare le proprie opinioni, interagendo in modo semplice, su argomenti generali, di studio e di lavoro. • Utilizzare strategie nell’interazione e nell’esposizione orale in relazione agli elementi di contesto. • Comprendere idee principali, elementi di dettaglio e punto di vista in testi orali in lingua standard, riguardanti argomenti noti d’attualità, di studio e di lavoro. • Comprendere globalmente, utilizzando appropriate strategie, messaggi, testi letti o ascoltati, riguardanti argomenti relativi al settore d’indirizzo. • Produrre nella forma scritta e orale, brevi relazioni, sintesi e commenti coerenti e coesi, su esperienze, processi e situazioni storico-letterarie e culturali o relativi al

• La birra: le tecniche di produzione, la fermentazione, i tipi di birra. Poichè gli argomenti di carattere specifico dei due corsi: ambientale e sanitario sono, il più delle volte, diversi, nel corso sanitario, all'interno dei due seguenti moduli, ho trattato argomenti in più. Modulo n° 3 MACRONUTRIENTI • Introduzione • “Go foods”: carboidrati” • “Concentrated ”go foods”: lipidi”. • “Grow foods”: proteine • “ Glow foods”: vitamine and minerali. • Metabolism: anabolism and catabolism; the BMR • Malattie non infettive: diabete Modulo n° 4 DNA e l'RNA • DNA: la molecola della vita, i cromosomi, gli enzimi • Le vaccinazioni, le immunizzazioni attive e passive • Malattie genetiche: Down syndrome, Cystic fibrosis Modulo n° 5 L'AMBIENTE E IL CLIMA • Tempo atmosferico e clima • I cambiamenti climatici • Il riscaldamento globale e l'effetto serra • L'ecosistema • L'inquinamento: le principali cause dell'inquinamento • L'inquinamento dell'acqua • L'inquinamento del suolo • L'inquinamento dell'aria Da terminare: le ore restanti serviranno per interrogare, ripetere e completare qualche altra lettura su argomenti storici e letterari.	proprio settore di indirizzo. • Utilizzare lessico e fraseologia di settore. • Trasporre in lingua italiana brevi testi scritti in inglese relativi all'ambito di studio e di lavoro e viceversa. • Essere in grado di esprimere opinioni, di interagire in modo semplice in una conversazione su argomenti specifici; • Essere in grado di capire e scegliere le soluzioni migliori riguardo problemi della propria sfera professionale. • Saper sintetizzare attraverso mappe concettuali, riassunti guidati, saper esporre oralmente e per iscritto concetti essenziali in relazioni professionali, con un uso adeguato del lessico specifico.
Testi e Materiali:	• What's the matter? - Hoepli • Into science - Clitt Editore • Living scientific english chemistry and biology - Cappelli editore • On the lab - Loescher editore • Now and then and biochem - Zanichelli editore • Going global - Mondadori for English • Fotocopie, mappe, ricerche con l'ausilio di strumenti multimediali • Materiale didattico fornito dalla docente
Metodologia didattica:	Didattica a distanza: Lezione frontale; discussione guidata; lavori su piattaforma Zanichelli per la prova INVALSI, prove Invalsi da libri di testo, attività di recupero; ricerche e relazioni tecniche con l'ausilio di strumenti multimediali.
Strumenti di verifica:	• Trattazione sintetica di argomenti • Quesiti a risposta aperta • Quesiti a risposta multipla • Riassunti guidati • Verifiche orali • Verifiche scritte su classroom • Lavori redatti con l'ausilio degli strumenti multimediali

Disciplina: SCIENZE MOTORIE	Docente: BERNARDO Pierpaolo Fedele	Monte ore annuali: Ore effettive: 18
RISULTATI di APPRENDIMENTO e COMPETENZE 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		ABILITÀ
• 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 • Sport individuali e di squadra: fondamentali, regole ed organizzazione • 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: frattura, lussazione, distorsione, lesioni muscolari e tendinee, tecnica RICE • 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		Al termine del percorso di studi, lo studente è in grado di <u>gestione dell'allenamento sportivo e adozione di uno stile di vita sano e regolare</u> • 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 • 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 <u>organizzazione di incontri o eventi sportivi</u> • 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

Testi e Materiali:	“Sullo sport” - casa editrice G. D'Anna
Metodologia didattica:	• Metodo globale ed analitico, cooperative learning, tutoring. • DAD: video conferenze; condivisione di documenti, audio-lezioni, video-lezioni
Strumenti di verifica:	• Test pratici sulle attività fisico motorie svolte • Prove a risposta chiusa e aperta • Capacità di organizzare e condurre eventi sportivi • Verifiche in DAD (invio di relazioni, scritti via mail, orale in videochiamata)

Disciplina: CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA		Docenti: SCHIAVONE Francesco Paolo BIANCHI Silvana	Monte ore annuali: 132 Ore effettive: 78
RISULTATI di APPRENDIMENTO e COMPETENZE • 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		ABILITÀ	
• Classificazione, proprietà chimiche e fisiche, caratteristiche strutturali e funzionali delle principali biomolecole: carboidrati, lipidi, amminoacidi, peptidi e proteine, nucleotidi e acidi nucleici. Trasporto di membrana. • Gli enzimi: classificazione, modelli cinetici, fattori che influenzano e regolano l'attività enzimatica. • I concetti di base del metabolismo: vie metaboliche, ATP, coenzimi redox NAD e FAD, regolazione dei processi metabolici. • Il metabolismo di carboidrati. • Il metabolismo terminale: energia dei processi metabolici, processi ossidativi terminali e produzione dell'ATP.		• Reperire da banche dati o da testi on-line, le proprietà chimico-fisiche, le informazioni sui rischi e sulla manipolazione delle sostanze da utilizzare. • Organizzare le attività di laboratorio in condizioni di sicurezza e tutela ambientale, in base alle norme di legge. • Correlare le proprietà strutturali delle principali biomolecole alla loro funzione e localizzazione cellulare. • Distinguere la natura dei legami e delle interazioni che determinano la struttura e le funzioni delle principali biomolecole. • Distinguere i diversi meccanismi del trasporto cellulare. • Spiegare i modelli cinetici dell'attività enzimatica, i fattori che la influenzano ed i meccanismi di regolazione. • Spiegare le principali vie metaboliche.	
Testi e Materiali:		• Biochimica - Terry A. Brown – Zanichelli • Le video lezioni in DAD sono state effettuate mediante materiale didattico preparato dal docente, video lezioni sincrone dal laboratorio e video on line.	
Metodologia didattica:		• Lezioni frontali e partecipate in presenza e video lezioni sincrone in DAD; • Esercitazioni, ricerche e approfondimenti individuali e di gruppo in laboratorio e video in DAD.	
Strumenti di verifica:		• Verifiche orali e scritte, strutturate e non, con quesiti a risposta aperta; • Elaborati scritti e grafici, analisi incognite in laboratorio; • Ricerche e approfondimenti individuali e di gruppo su temi specifici	

Disciplina: CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE		Docenti: SCHIAVONE Francesco Paolo BIANCHI Silvana	Monte ore annuali: 132 Ore effettive: 106
RISULTATI di APPRENDIMENTO e COMPETENZE • 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 • Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali			
CONOSCENZE		ABILITÀ	
• Potenziometria: la legge di Nernst, elettrodi di misura e di riferimento, misura del pH e della concentrazione, titolazioni, metodi grafici e matematici. • Conduttimetria: principi e applicazioni, conduttimetri, conducibilità specifica e costante di cella. • Spettrofotometria: metodi ottici e tecniche di analisi, principi fondamentali, la legge di Beer, componenti di uno spettrofotometro. • Cromatografia: principi generali, meccanismi e tecniche di separazione, parametri cromatografici significativi, materiali e strumentazione, GC e HPLC. • Il Processo Analitico Totale: fasi preliminari, prelievo e trattamento del campione. • Matrici ambientali: metodiche analitiche di controllo delle acque e determinazioni chimiche e fisiche, secondo le normative vigenti. • Analisi qualitativa e quantitativa: campionamento, pre-trattamenti, soluzioni standard, calibrazione, titolazioni, retta di taratura, metodo dell'aggiunta singola e multipla.		• Analizzare informazioni tecnico-scientifiche e norme di riferimento, anche mediante l'uso di internet, per individuare le metodiche di analisi più idonee. • Correlare le proprietà chimico-fisiche alla struttura microscopica del campione. • Individuare i principi chimico-fisici dei metodi di analisi chimica. • Individuare strumenti e metodiche per organizzare le attività di analisi di laboratorio in condizioni di sicurezza. • Eseguire analisi classiche e strumentali, usando materiali di riferimento e tecniche di calibrazione. • Elaborare i dati e analizzare criticamente i risultati delle indagini sperimentali, anche mediante l'utilizzo di software. • Distinguere i principi teorici su cui si basano le diverse tecniche strumentali, come potenziometria, conduttimetria, spettrofotometria e cromatografia. • Distinguere i meccanismi e le tecniche cromatografiche, i principali parametri ed i diversi componenti di un GC e di un HPLC.	
Testi e Materiali:		• Cozzi R., Protti P., Ruaro T. Elementi di analisi chimica strumentale, Tecniche di analisi - Zanichelli; • Cozzi R., Protti P., Ruaro T. Elementi di analisi chimica strumentale, Analisi chimica ambientale - Zanichelli.	
Metodologia didattica:		• Lezioni frontali e partecipate in presenza e video lezioni in DAD. • Esercitazioni individuali e di gruppo in laboratorio e video in DAD.	
Strumenti di verifica:		• Verifiche scritte e orali strutturate su: problemi di calcolo numerico, quesiti a risposta aperta, test a scelta multipla. • Realizzazione di elaborati e grafici, analisi incognite in laboratorio.	

Disciplina: BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA, TECNOLOGIE DI CONTROLLO AMBIENTALE	Docenti: RUBINO Michele NAPPA Marianna	Monte ore annuali: 195 Ore effettive: 159
RISULTATI di APPRENDIMENTO e COMPETENZE • Interpretare il significato di via metabolica • Identificare le differenze fra metabolismo respiratorio e fermentativo • Comprendere come i microrganismi degradano i substrati nutritivi attraverso processi metabolici aerobi o anaerobi • Comprendere come agiscono gli enzimi e come e da quali fattori può dipendere la loro velocità di reazione • Comprendere in che cosa consiste e come si realizza un ciclo integrato delle risorse idriche • Individuare le strategie più opportune per la captazione, potabilizzazione e distribuzione delle acque • Comprendere i meccanismi di autodepurazione delle acque superficiali correnti, lacustri e marine e come tali meccanismi siano ostacolati dall'inquinamento • Individuare la necessità di procedere alla biodegradazione delle acque reflue ai fini della salvaguardia dell'ambiente • Identificare gli indicatori di inquinamento organico e di biodegradabilità, nonché' i parametri chimico fisici in grado di influenzare tali processi • Identificare i processi chimico biologici alla base della depurazione dei reflui nelle singole abitazioni e negli insediamenti urbani • Confrontare i diversi processi di depurazione e individuare quelli applicabili in base alla natura dei reflui • Comprendere attraverso quali parametri si possa controllare la funzionalità di un impianto di depurazione • Individuare le alternative naturali di depurazione e in quali casi possono essere vantaggiosamente utilizzate • Comprendere come il compostaggio rappresenti una risorsa per il riciclaggio dei rifiuti di natura organica e per il biorisanamento dei suoli inquinati • Comprendere come sia possibile procedere al risanamento di suoli inquinati impiegando l'attività metabolica di microrganismi • Individuare i criteri di fattibilità delle tecniche di biorisanamento dei suoli • Comprendere come molti composti organici inquinanti possono essere degradati dai microrganismi • Identificare i processi metabolici microbici coinvolti nella degradazione di alcuni composti organici inquinanti • Comprendere come microrganismi appositamente ingegnerizzati possono essere impiegati per il biorisanamento ambientale • Identificare gli effetti delle emissioni legate all'attività antropica • Comprendere quali siano le tecnologie per il loro abbattimento • Confrontare le varie tecnologie disponibili per individuare quelle applicabili per raggiungere gli obiettivi prefissati • Interpretare le normative in merito alla raccolta e al trattamento dei rifiuti solidi urbani • Comprendere la necessità di procedere alla raccolta differenziata e al riciclaggio • Identificare i processi e le possibilità di riciclaggio dei rifiuti in base alla loro composizione • Individuare le alternative per lo smaltimento dei rifiuti non altrimenti riciclabili e il loro impatto sull'ambiente • Comprendere le relazioni esistenti fra esposizione ad agenti fisici e chimici ed alterazioni del DNA • Individuare come l'organismo reagisce al contatto con gli xenobiotici		
CONOSCENZE		ABILITÀ
• Molecole ad alto contenuto energetico • Catabolismo, anabolismo, vie metaboliche • Metabolismo respiratorio e fermentativo • Respirazione anaerobia • Le fermentazioni • Gli enzimi: struttura chimica e classificazione, meccanismo d'azione, coenzimi e cofattori cinetica enzimatica	• Descrivere struttura e funzione dell'ATP • Spiegare le differenze fra metabolismo fermentativo e respiratorio, indicando le rispettive rese energetiche • 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 sono i meccanismi	

• Fattori che influenzano la velocità di reazione • Meccanismi di inibizione • Riserve naturali di acqua e loro captazione da falde, corsi d'acqua e bacini • Opere di adduzione e distribuzione • Potabilizzazione delle acque di falda e di sorgente: rimozione di ferro e manganese, ammoniaca, nitrati • Trattamenti chimici • Correzione della durezza • Potabilizzazione delle acque superficiali • Trattamenti di desalinizzazione delle acque marine • Classificazione e caratteristiche delle acque di rifiuto • Autodepurazione delle acque e biodegradabilità dei reflui • Indicatori di inquinamento organico: BOD e COD • Depurazione in singoli edifici • Trattamento primario, secondario, terziario negli impianti di depurazione • Fanghi attivi e relativo monitoraggio biologico • Trattamenti anaerobi dei reflui • Tecniche di trattamento terziario • La gestione dei fanghi e la produzione di biogas • Il processo di lagunaggio • La fitodepurazione • Sistemi a flusso superficiale e sommerso • Processo di produzione del compost • Principali microrganismi coinvolti e i fattori condizionanti • Tecnologie per il compostaggio • Analisi dei rischi relativi ai siti contaminati • Microrganismi e biodegradazione degli inquinanti • Tecniche di biorisanamento in situ • Tecniche di biorisanamento ex situ • Bioreattori • Biodegradazione dei derivati del petrolio • Biodegradazione aerobia e anaerobia degli idrocarburi • Biodegradazione degli xenobiotici • Trasferimento di geni modificati nei procarioti, integrazione ed espressione del transgene • Sopravvivenza e stabilità genetica di microrganismi geneticamente modificati in	di regolazione e quali fattori influiscono sulla loro velocità di reazione • Descrivere il ciclo dell'acqua • Indicare quali sono le riserve naturali di acqua • Descrivere i sistemi di captazione delle acque naturali • Illustrare i sistemi di potabilizzazione delle acque di falda e di sorgente e delle acque dolci superficiali, indicandone le fasi e i diversi trattamenti fisico chimici • Descrivere i trattamenti di desalinizzazione delle acque marine • Indicare le caratteristiche e le possibili tipologie dei reflui in base alla loro composizione • Spiegare come i fenomeni di autodepurazione delle acque siano impediti dalla presenza di scarichi inquinanti • Illustrare i diversi indicatori di inquinamento organico indicandone il significato e spiegando come vengono calcolati • Spiegare le fasi attraverso cui si compie il processo di depurazione dei reflui, indicando gli obiettivi di ogni trattamento • Illustrare dettagliatamente il trattamento biologico e i sistemi attraverso i quali può essere realizzato • Spiegare in che cosa consiste il trattamento anaerobio, indicandone vantaggi e svantaggi, in modo da poter effettuare una scelta fra il trattamento aerobio e quello anaerobio • Indicare come avviene il trattamento finale dei reflui spiegando i vari processi con cui viene realizzato • Prendere in esame i problemi legati all'accumulo dei fanghi • Spiegare come viene prodotto il biogas e come possa rappresentare una risorsa • Descrivere come funziona un sistema di lagunaggio per la depurazione dei reflui • Spiegare in che cosa consiste e come avviene la fitodepurazione e quale sia il ruolo delle piante • Rappresentazione di schemi a blocchi riguardanti le fasi del processo di potabilizzazione dell'acqua e della depurazione delle acque reflue • Determinazione del BOD e del COD • Determinazione del carico organico in un campione di acqua reflua • Spiegare come si prepara il compost, quali sono i principali microrganismi interessati e quali trasformazioni provocano • Indicare quali tecniche vengono impiegate e quali vantaggi presenti ciascuna di esse • Illustrare in base a quali elementi si può decidere della fattibilità di un intervento di biorisanamento dei suoli inquinati
--	---

ambiente • Effetti di MGM sui microrganismi autoctoni • Ceppi microbici suicidi • Emissioni in atmosfera: micro e macroinquinanti • Smog fotochimico • Le reazioni all'origine dello smog fotochimico • Convertitori catalitici • Emissioni industriali: centrali termoelettriche, composti dello zolfo e piogge acide • Rimozione per adsorbimento • Biofiltrazione • Abbattimento per condensazione • Rimozione a umido • Combustori a torcia, termici, catalitici • Rimozione del particolato • Precipitazione elettrostatica • Normative nazionali e comunitarie in tema di RSU • Raccolta differenziata • Riciclaggio di metalli vetro carta pneumatici plastica • Tecniche di smaltimento: interrimento in discarica controllata, incenerimento • Reazioni chimiche nei processi di incenerimento di RSU • Tecnologie di incenerimento • Tecnologie innovative • Abbattimento delle emissioni • Geno tossicità e cancerogenesi • Mutazioni e meccanismi di riparazione del DNA • Mutageni fisici • Mutageni chimici • Fonti di esposizione ai mutageni • Destino degli xenobiotici all'interno dell'organismo	• Spiegare quali sono le tecniche di biorisanamento in situ ed ex situ, indicando i relativi vantaggi e svantaggi • Impiego di bioreattori e microrganismi ingegnerizzati per il biorisanamento di suolo contaminato • Spiegare in che modo molti microrganismi presenti naturalmente in ambiente sono in grado di degradare diversi composti organici inquinanti, sia naturali che di sintesi • Spiegare come si possono trasferire geni modificati nei microrganismi • Indicare i rischi legati alla diffusione di MGM in ambiente • Spiegare come funzionino i ceppi microbici suicidi • Illustrare quali siano le emissioni inquinanti legate all'attività antropica da quali processi derivino e quali conseguenze abbiano sugli organismi viventi • Spiegare le reazioni che danno luogo allo smog fotochimico • Indicare quali siano le tecnologie più comunemente impiegate per abbattere le emissioni inquinanti in atmosfera, spiegando come e in che modo rispondano allo scopo e quali siano i criteri di scelta • Indicare le normative di riferimento in materia di RSU • Indicare quali siano le alternative per il trattamento dei rifiuti solidi urbani • Indicare i vantaggi della raccolta differenziata spiegando come e per quale materiale possa essere convenientemente effettuata • Spiegare come funziona una discarica controllata per l'interrimento dei rifiuti E quali reazioni biochimiche vi abbiano luogo • Illustrare le tecnologie per l'incenerimento dei rifiuti e quali siano i problemi legati alla conseguente emissione di inquinanti in atmosfera • Spiegare il funzionamento dei sistemi per l'abbattimento degli ossidi di azoto e di zolfo, diossine e furani • Spiegare il significato di geno tossicità e cancerogenesi • Spiegare cosa sono e come si verificano le mutazioni • Indicare i più noti e pericolosi mutageni fisici e chimici, specificandone le fonti di esposizione • Spiegare come vengono metabolizzati gli xenobiotici all'interno dell'organismo
Testi e Materiali:	• F. Fanti Biologia, microbiologia e biotecnologie, tecnologie di controllo ambientale ed. Zanichelli • F. Fanti Laboratorio di microbiologia ed. Zanichelli • Appunti prodotti dai docenti, video proposti dai docenti.
Metodologia didattica:	• Lezione frontale • Attività di laboratorio, con modalità a distanza • Esercitazioni pratiche (prima del lock down)
Strumenti di verifica:	• Verifiche orali • Prove tecniche pratiche (prima del lock down)

Disciplina: FISICA AMBIENTALE		Docente: GUAGNANO Giuseppe	Monte ore annuali: 99 Ore effettive: 83
RISULTATI di APPRENDIMENTO e COMPETENZE			
- Saper analizzare le problematiche da inquinamento acustico e proporre miglioramenti, saper riconoscere e prevenire possibili problemi per la salute dovuti a eccessiva esposizione a forti rumori. - Studiare la struttura della materia analizzare il funzionamento di una centrale nucleare e i fattori di rischio ambientale. - Individuare ed analizzare l'inquinamento da radon. - Individuare le problematiche tecniche e ambientale relative alla produzione di energia elettrica mediante una cella combustibile			
CONOSCENZE		ABILITÀ	
Acustica applicata - Il rumore - propagazione del rumore in campo aperto - La normativa italiana Energia dal nucleo - Il nucleo atomico - Fissione e fusione nucleare - Le centrali nucleari Il radon - Il radon - La difesa dal radon Le celle a idrogeno - Celle a combustibile		- Analizzare l'inquinamento acustico e il meccanismo di propagazione delle onde sonore. - Formulare ed attuare soluzioni semplici di controllo del rumore e di sottolineare l'importanza del controllo del rumore in fase di progettazione. - Individuare prodotti del decadimento. - Analizzare il funzionamento di una centrale nucleare e i fattori di rischio ambientale. - Descrivere l'origine del radon e i suoi effetti inquinanti. - Individuare e analizzare l'inquinamento da radon individuare i fattori di rischio e i limiti legislativi - Spiegare il meccanismo di produzione dell'energia elettrica mediante una cella ad idrogeno	
Testi e Materiali:		- Mirri-Parenti: Fisica ambientale ed. Zanichelli - Appunti prodotti dal docente - Lezioni di fisica dal web	
Metodologia didattica:		- Lezione frontale in classe e a distanza - Lavoro collettivo guidato e autonomo momento di studio in classe	
Strumenti di verifica:		Verifiche orali	

7 Valutazione degli apprendimenti

7.1 Criteri di valutazione

La valutazione degli apprendimenti è stata collegata alle verifiche, sia per la didattica in presenza che in quella a distanza. Per la didattica in presenza le verifiche sono state sia formative, tendenti ad accertare i livelli di apprendimento in itinere, sia sommative a fine modulo didattico. Le verifiche si sono articolate in questionari, prove strutturate e semistrutturate, produzioni testuali, svolgimento di problemi, di esercizi, di relazioni, interrogazioni orali, relazioni tecniche, temi, questionari. Le prove di verifica sommativa scritta sono state pianificate, per quanto riguarda la tipologia, all'interno delle riunioni dipartimentali, e, quindi, autonomamente scelte dai singoli docenti. Le verifiche orali in un numero congruo, sia nella didattica in presenza che in quella da remoto, hanno accompagnato puntualmente il percorso didattico-educativo e hanno avuto la finalità di verificare i progressi negli apprendimenti ed eventualmente di rimodulare gli interventi educativi per rispondere meglio alle esigenze e ai bisogni formativi dei singoli discenti. 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. La valutazione nella D.A.D. ha teso a valorizzare e promuovere l'impegno, la buona volontà, lo spirito di adattamento, il consolidamento delle competenze, lo sviluppo del senso critico e della ricerca. La valutazione ha promosso, altresì l'acquisizione delle conoscenze relative ai contenuti essenziali individuati dai singoli docenti e strumentali allo sviluppo delle competenze disciplinari e trasversali. Le forme, le metodologie e gli strumenti per procedere alla valutazione in itinere degli apprendimenti, propedeutica alla valutazione finale, sono rientrati nella competenza di ciascun insegnante e hanno fatto riferimento ai criteri approvati dal Collegio dei Docenti. Le verifiche e le valutazioni sono state comunque comunicate agli studenti attraverso gli strumenti e le piattaforme adoperati per la D.A.D.

Modalità di verifiche per la didattica in presenza

- interrogazioni e conversazioni dialogate
- verifiche scritte delle materie orali
- relazioni tecniche/temi/questionari.
- esercitazioni sul dossier dei documenti relativi al colloquio della lingua e della letteratura italiana
- prove semistrutturate e strutturate

Come l'attività didattica nella D.A.D., anche le verifiche sono state di tipo sincrono e asincrono e sono state effettuate secondo le modalità ritenute più idonee da parte del docente in base alla propria didattica ed alle necessità della specifica disciplina.

Di seguito alcune tipologie di verifiche effettuate per la D.A.D.:

- colloquio in videolezioni live: domande rivolte agli alunni chiare e mirate per mettere in evidenza quale sia il percorso logico seguito e quali i collegamenti alla base dello stesso;

richiesta di risoluzione di problemi originali e differenziati; durante le verifiche la telecamera è stata inquadrata sullo studente.

- verifica scritta in modalità sincrona: compiti in diretta ed in contemporanea, con invio della risoluzione con le modalità individuate entro i termini assegnati
- verifica scritta in modalità asincrona: compiti con consegna di svolgimento di un prodotto scritto con invio della risoluzione con le modalità individuate entro i termini assegnati
- ipertesto/attività di ricerca e approfondimento/relazioni/componimenti personali: insieme di documenti/concetti messi in relazione con un certo grado di approfondimento e curiosità dello studente senza escludere la sua capacità di personalizzare, ragionare, riflettere.
- esercitazioni/problemi: quesiti che presuppongono capacità di problem solving per il raggiungimento di una soluzione

La valutazione si è articolata sulla base dei seguenti indicatori:

- conoscenza (l'allievo conosce gli argomenti);
- competenza (l'allievo sa applicare le conoscenze);
- 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

VOTO	CONOSCENZE	COMPETENZE	ABILITÀ
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

Allegato 1: Griglia ministeriale valutazione colloquio

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

Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curriculum, 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			

G. VERGA, da I Malavoglia

Capitolo 1

Un tempo i Malavoglia erano stati numerosi come i sassi della strada vecchia di Trezza; ce n'erano persino ad Ognina, e ad Aci Castello, tutti buona e brava gente di mare, proprio all'opposto di quel che sembrava dal nomignolo, come dev'essere. Veramente nel libro della parrocchia si chiamavano Toscano, ma questo non voleva dir nulla, poichè da che il mondo era mondo, all'Ognina, a Trezza e ad Aci Castello, li avevano sempre conosciuti per Malavoglia, di padre in figlio, che avevano sempre avuto delle barche sull'acqua, e delle tegole al sole. Adesso a Trezza non rimanevano che i Malavoglia di padron 'Ntoni, quelli della casa del nespolo, e della Provvidenza ch'era ammassata sul greto, sotto il lavatoio, accanto alla Concetta dello zio Cola, e alla paranza di padron Fortunato Cipolla.

Le burrasche che avevano disperso di qua e di là gli altri Malavoglia, erano passate senza far gran danno sulla casa del nespolo e sulla barca ammassata sotto il lavatoio; e padron 'Ntoni, per spiegare il miracolo, solea dire, mostrando il pugno chiuso — un pugno che sembrava fatto di legno di noce — Per menare il remo bisogna che le cinque dita s'aiutino l'un l'altro.

Diceva pure: — Gli uomini son fatti come le dita della mano: il dito grosso deve far da dito grosso, e il dito piccolo deve far da dito piccolo. —

E la famigliuola di padron 'Ntoni era realmente disposta come le dita della mano. Prima veniva lui, il dito grosso, che comandava le feste e le quarant'ore; poi suo figlio Bastiano, Bastianazzo, perchè era grande e grosso quanto il San Cristoforo che c'era dipinto sotto l'arco della pescheria della città; e così grande e grosso com'era filava diritto alla manovra comandata, e non si sarebbe soffiato il naso se suo padre non gli avesse detto «sóffiati il naso» tanto che s'era tolta in moglie la Longa quando gli avevano detto «pigliatela». Poi veniva la Longa, una piccina che badava a tessere, salare le acciughe, e far figliuoli, da buona massaia; infine i nipoti, in ordine di anzianità: 'Ntoni il maggiore, un bighellone di vent'anni, che si buscava tutt'ora qualche scappellotto dal nonno, e qualche pedata più giù per rimettere l'equilibrio, quando lo scappellotto era stato troppo forte; Luca, «che aveva più giudizio del grande» ripeteva il nonno; Mena (Filomena) soprannominata «Sant'Agata» perchè stava sempre al telaio, e si suol dire «donna di telaio, gallina di pollaio, e triglia di gennaio»; Alessi (Alessio) un moccioso tutto suo nonno colui!; e Lia (Rosalia) ancora nè carne nè pesce. — Alla domenica, quando entravano in chiesa, l'uno dietro l'altro, pareva una processione.

Padron 'Ntoni sapeva anche certi motti e proverbi che aveva sentito dagli antichi: «Perchè il motto degli antichi mai menti»: — «Senza pilota barca non cammina» — «Per far da papa bisogna saper far da sagrestano» — oppure — «Fa il mestiere che sai, che se non arricchisci camperai» — «Contentati di quel che t'ha fatto tuo padre; se non altro non sarai un birbante» ed altre sentenze giudiziose.

Ecco perchè la casa del nespolo prosperava, e padron 'Ntoni passava per testa quadra, al punto che a Trezza l'avrebbero fatto consigliere comunale, se don Silvestro, il segretario, il quale la sapeva lunga, non avesse predicato che era un codino marcio, un reazionario di quelli che proteggono i Borboni, e che cospirava pel ritorno di Franceschello, onde poter spadroneggiare nel villaggio, come spadroneggiava in casa propria.

Padron 'Ntoni invece non lo conosceva neanche di vista Franceschello, e badava agli affari suoi, e

soleva dire: «Chi ha carico di casa non può dormire quando vuole» perchè «chi comanda ha da dar conto».

Nel dicembre 1863, 'Ntoni, il maggiore dei nipoti, era stato chiamato per la leva di mare. Padron 'Ntoni allora era corso dai pezzi grossi del paese, che son quelli che possono aiutarci. Ma don Giammaria, il vicario, gli avea risposto che gli stava bene, e questo era il frutto di quella rivoluzione di satanasso che avevano fatto collo sciorinare il fazzoletto tricolore dal campanile. Invece don Franco lo speziale si metteva a ridere fra i peli della barbona, e gli giurava fregandosi le mani che se arrivavano a mettere assieme un po' di repubblica, tutti quelli della leva e delle tasse li avrebbero presi a calci nel sedere, chè soldati non ce ne sarebbero stati più, e invece tutti sarebbero andati alla guerra, se bisognava. Allora padron 'Ntoni lo pregava e lo strapregava per l'amor di Dio di fargliela presto la repubblica, prima che suo nipote 'Ntoni andasse soldato, come se don Franco ce l'avesse in tasca; tanto che lo speziale finì coll'andare in collera. Allora don Silvestro il segretario si smascellava dalle risa a quei discorsi, e finalmente disse lui che con un certo gruzzoletto fatto scivolare in tasca a tale e tal altra persona che sapeva lui, avrebbero saputo trovare a suo nipote un difetto da riformarlo. Per disgrazia il ragazzo era fatto con coscienza, come se ne fabbricano ancora ad Aci Trezza, e il dottore della leva, quando si vide dinanzi quel pezzo di giovanotto, gli disse che aveva il difetto di esser piantato come un pilastro su quei piedacci che sembravano pale di ficodindia; ma i piedi fatti a pala di ficodindia ci stanno meglio degli stivalini stretti sul ponte di una corazzata, in certe giornataccie; e perciò si presero 'Ntoni senza dire «permettete». La Longa, mentre i coscritti erano condotti in quartiere, trottafata accanto al passo lungo del figliuolo, gli andava raccomandando di tenersi sempre sul petto l'abitino della Madonna, e di mandare le notizie ogni volta che tornava qualche conoscente dalla città, che poi gli avrebbero mandati i soldi per la carta.

Il nonno, da uomo, non diceva nulla; ma si sentiva un gruppo nella gola anch'esso, ed evitava di guardare in faccia la nuora, quasi ce l'avesse con lei. Così se ne tornarono ad Aci Trezza zitti zitti e a capo chino. Bastianazzo, che si era sbrigato in fretta dal disarmare la Provvidenza, per andare ad aspettarli in capo alla via, come li vide comparire a quel modo, mogi mogi e colle scarpe in mano, non ebbe animo di aprir bocca, e se ne tornò a casa con loro.

G. PASCOLI, da Myricae

Il Lampo

E cielo e terra si mostrò qual era:

la terra ansante, livida, in sussulto;
il cielo ingombro, tragico, disfatto:
bianca bianca nel tacito tumulto
una casa apparì sparì d'un tratto,
come un occhio, che, largo, esterrefatto,
s'aprì si chiuse, nella notte nera.

Il Tuono

E nella notte nera come il nulla,
a un tratto, col fragor d'arduo dirupo
che frana, il tuono rimbombò di schianto:
rimbombò, rimbalzò, rotolò cupo,
e tacque, e poi rimareggiò rinfranto,
e poi vanì. Soave allora un canto
s'udì di madre, e il moto di una culla.

Temporale

Un bubbolìo lontano...

Rosseggia l'orizzonte,
come affocato, a mare:
nero di pece, a monte,
stracci di nubi chiare:
tra il nero un casolare:
un'ala di gabbiano.

G. PASCOLI, da *Myricae*

X Agosto

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

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

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.

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

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

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

Il gelsomino notturno

E s'aprono i fiori notturni,
nell'ora che penso ai miei cari.
 Sono apparse in mezzo ai viburni
 le farfalle crepuscolari.

Da un pezzo si tacquero i gridi:
là sola una casa bisbiglia.
 Sotto l'ali dormono i nidi,
 come gli occhi sotto le ciglia.

Dai calici aperti si esala
l'odore di fragole rosse.
 Splende un lume là nella sala.
 Nasce l'erba sopra le fosse.

Un'ape tardiva sussurra
trovando già prese le celle.
 La Chiocchetta per l'aia azzurra
 va col suo pigolio di stelle.

Per tutta la notte s'esala
l'odore che passa col vento.
 Passa il lume su per la scala;
 brilla al primo piano: s'è spento...

È l'alba: si chiudono i petali
un poco gualciti; si cova,
 dentro l'urna molle e segreta,
 non so che felicità nuova.

G. D'ANNUNZIO, da *Il Piacere*

Libro 1 Capitolo 2

Il conte Andrea Sperelli-Fieschi d'Ugenta, unico erede, proseguiva la tradizione familiare. Egli era, in verità, l'ideale tipo del giovine signore italiano del XIX secolo, il legittimo campione d'una stirpe di gentiluomini e di artisti eleganti, ultimo discendente d'una razza intellettuale.

Egli era, per così dire, tutto impregnato di arte. La sua adolescenza, nutrita di studi vari e profondi, parve prodigiosa. Egli alternò, fino a vent'anni, le lunghe letture coi lunghi viaggi in compagnia del padre e poté compiere la sua straordinaria educazione estetica sotto la cura paterna, senza restrizioni e costrizioni di pedagoghi. Dal padre appunto ebbe il gusto delle cose d'arte, il culto passionato della bellezza, il paradossale disprezzo de' pregiudizii, l'avidità del piacere.

Questo padre, cresciuto in mezzo agli estremi splendori della corte borbonica, sapeva largamente vivere; aveva una scienza profonda della vita voluttuaria e insieme una certa inclinazione byroniana al romanticismo fantastico. [...]

Il padre gli aveva dato, tra le altre, questa massima fondamentale: «Bisogna fare la propria vita, come si fa un'opera d'arte. Bisogna che la vita d'un uomo d'intelletto sia opera di lui. La superiorità vera è tutta qui.»

Anche, il padre ammoniva: «Bisogna conservare ad ogni costo intiera la libertà, fin nell'ebbrezza. La regola dell'uomo d'intelletto, eccola: – Habere, non haberi.»

Anche, diceva: «Il rimpianto è il vano pascolo d'uno spirito disoccupato. Bisogna sopra tutto evitare il rimpianto occupando sempre lo spirito con nuove sensazioni e con nuove immaginazioni.»

Ma queste massime volontarie, che per l'ambiguità loro potevano anche essere interpretate come alti criterii morali, cadevano appunto in una natura involontaria, in un uomo, cioè, la cui potenza volitiva era debolissima. Un altro seme paterno aveva perfidamente fruttificato nell'animo di Andrea: il seme del sofisma. [...]

Un tal seme trovò nell'ingegno malsano del giovine un terreno propizio. A poco a poco, in Andrea la menzogna non tanto verso gli altri quanto verso sé stesso divenne un abito così aderente alla coscienza ch'egli giunse a non poter mai essere interamente sincero e a non poter mai riprendere su sé stesso il libero dominio.

Dopo la morte immatura del padre, egli si trovò solo, a ventun anno, signore d'una fortuna considerevole, distaccato dalla madre, in balia delle sue passioni e de' suoi gusti. Rimase quindici mesi in Inghilterra. La madre passò in seconde nozze, con un amante antico. Ed egli venne a Roma, per predilezione.

Roma era il suo grande amore: non la Roma dei Cesari ma la Roma dei Papi; non la Roma degli Archi, delle Terme, dei Fòri, ma la Roma delle Ville, delle Fontane, delle Chiese. Egli avrebbe dato tutto il Colosseo per la Villa Medici, il Campo Vaccino per la Piazza di Spagna, l'Arco di Tito per la Fontanella delle Tartarughe. La magnificenza principesca dei Colonna, dei Doria, dei Barberini l'attraeva assai più della ruinata grandiosità imperiale. E il suo gran sogno era di possedere un palazzo incoronato da Michelangelo e istoriato dai Caracci, come quello Farnese; una galleria piena di Raffaelli, di Tiziani, di Domenichini, come quella Borghese [...]

In casa della marchesa d'Ateleta sua cugina, sopra un albo di confessioni mondane, accanto alla domanda «Che vorreste voi essere?» egli aveva scritto «Principe romano». Giunto a Roma in sul finir di settembre del 1884, stabilì il suo home nel palazzo Zuccari alla Trinità de' Monti, su quel diletto tepidario cattolico dove l'ombra dell'obelisco di Pio VI segna la fuga delle Ore. Passò 49 staccato dalla madre, in balia delle sue passioni e de' suoi gusti. Rimase quindici mesi in

Inghilterra. La madre passò in seconde nozze, con un amante antico. Ed egli venne a Roma, per predilezione. Roma era il suo grande amore: non la Roma dei Cesari ma la Roma dei Papi; non la Roma degli Archi, delle Terme, dei Fòri, ma la Roma delle Ville, delle Fontane, delle Chiese. Egli avrebbe dato tutto il Colosseo per la Villa Medici, il Campo Vaccino per la Piazza di Spagna, l'Arco di Tito per la Fontanella delle Tartarughe. La magnificenza principesca dei Colonna, dei Doria, dei Barberini l'attraeva assai più della ruinata grandiosità imperiale. E il suo gran sogno era di possedere un palazzo incoronato da Michelangelo e istoriato dai Caracci, come quello Farnese; una galleria piena di Raffaelli, di Tiziani, di Domenichini, come quella Borghese; una villa, come quella d'Alessandro Albani, dove i bussi profondi, il granito rosso d'Oriente, il marmo bianco di Luni, le statue della Grecia, le pitture del Rinascimento, le memorie stesse del luogo componessero un incanto intorno a un qualche suo superbo amore. In casa della marchesa d'Ateleta sua cugina, sopra un albo di confessioni mondane, accanto alla domanda «Che vorreste voi essere?» egli aveva scritto «Principe romano». Giunto a Roma in sul finir di settembre del 1884, stabilì il suo home nel palazzo Zuccari alla Trinità de' Monti, su quel diletto tepidario cattolico dove l'ombra dell'obelisco di Pio VI segna la fuga delle Ore. Passò 49 tutto il mese di ottobre tra le cure degli addobbi; poi, quando le stanze furono ornate e pronte, ebbe nella nuova casa alcuni giorni d'invincibile tristezza. Era una estate di San Martino, una primavera de' morti, grave e soave, in cui Roma adagiavasi, tutta quanta d'oro come una città dell'Estremo Oriente, sotto un ciel quasi latteo, diafano come i cieli che si specchiano ne' mari australi.

Quel languore dell'aria e della luce, ove tutte le cose parevano quasi perdere la loro realtà e divenire immateriali, mettevano nel giovine una prostrazione infinita, un senso inesprimibile di scontento, di sconforto, di solitudine, di vacuità, di nostalgia.

La pioggia nel pineto

Taci. Su le soglie
del bosco non odo
parole che dici
umane; ma odo
parole più nuove
che parlano goccioline 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 ancora, stromenti
diversi
sotto innumerevoli dita.

E immersi
noi siamo nello spirito
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
sì che 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 palpebre gli occhi
son come polle tra l'erbe,
i denti negli alveoli
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 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
m'illuse, che oggi t'illude,
o Ermione.

Capitolo 1

Una delle poche cose, anzi forse la sola ch'io sapessi di certo era questa: che mi chiamavo Mattia Pascal. E me ne approfittavo. Ogni qual volta qualcuno de' miei amici o conoscenti dimostrava d'aver perduto il senno fino al punto di venire da me per qualche consiglio o suggerimento, mi stringevo nelle spalle, socchiudevo gli occhi e gli rispondevo:

— Io mi chiamo Mattia Pascal.

— Grazie, caro. Questo lo so.

— E ti par poco?

Non pareva molto, per dir la verità, neanche a me. Ma ignoravo allora che cosa volesse dire il non sapere neppur questo, il non poter più rispondere, cioè, come prima, all'occorrenza:

— Io mi chiamo Mattia Pascal.

Qualcuno vorrà bene compiangermi (costa così poco), immaginando l'atroce cordoglio d'un disgraziato, al quale avvenga di scoprire tutt'a un tratto che... sì, niente, insomma: né padre, né madre, né come fu o come non fu [...]

Ecco: il mio caso è assai più strano e diverso; tanto diverso e strano che mi faccio a narrarlo. Fui, per circa due anni, non so se più cacciatore di topi che guardiano di libri nella biblioteca che un monsignor Boccamazza, nel 1803, volle lasciar morendo al nostro Comune [...]

[Mattia illustra le misere condizioni della biblioteca di Miragno, in cui lavorava: assoluto disordine e incuria]

fin dal primo giorno io concepì così misera stima dei libri, sieno essi a stampa o manoscritti (come alcuni antichissimi della nostra biblioteca), che ora non mi sarei mai e poi mai messo a scrivere, se, come ho detto, non stimassi davvero strano il mio caso e tale da poter servire d'ammaestramento a qualche curioso lettore, che per avventura [...]

capitasse in questa biblioteca, a cui io lascio questo mio manoscritto, con l'obbligo però che nessuno possa aprirlo se non cinquant'anni dopo la mia terza, ultima e definitiva morte. Giacché, per il momento (e Dio sa quanto me ne duole), io sono morto, sì, già due volte, ma la prima per errore, e la seconda... sentirete.

Capitolo 2

L'idea o piuttosto, il consiglio di scrivere mi è venuto dal mio reverendo amico don Eligio Pellegrinotto, che al presente ha in custodia i libri della Boccamazza, e al quale io affido il manoscritto appena sarà terminato, se mai sarà. Lo scrivo qua, nella chiesetta sconsacrata, al lume che mi viene dalla lanterna lassù, della cupola; qua, nell'abside riservata al bibliotecario e chiusa da una bassa cancellata di legno a pilastri, mentre don Eligio sbuffa sotto l'incarico che si è eroicamente assunto di mettere un po' d'ordine in questa vera babilonia di libri. Temo che non ne verrà mai a capo. [...]

siccome i libri furon presi di qua e di là nel magazzino e accozzati così come venivano sotto mano, la confusione è indescrivibile. [...]

Tutto sudato e impolverato, don Eligio scende dalla scala e viene a prendere una boccata d'aria nell'orticello che ha trovato modo di far sorgere qui dietro l'abside, riparato giro giro da stecchi e spuntoni. Muzio Porro, dell'anno 1571, una Vita e morte di Faustino Materucci, Benedettino di Polirone, che taluni chiamano beato, biografia edita a Mantova nel 1625. Per l'umidità, le legature

de' due volumi si erano fraternamente appiccate. Notare che nel libro secondo di quel trattato licenzioso si discorre a lungo della vita e delle avventure monacali. Molti libri curiosi e piacevolissimi don Eligio Pellegrinotto, arrampicato tutto il giorno su una scala da lampionajo, ha pescato negli scaffali della biblioteca. Ogni qual volta ne trova uno, lo lancia dall'alto, con garbo, sul tavolone che sta in mezzo; la chiesetta ne rintrona; un nugolo di polvere si leva, da cui due o tre ragni scappano via spaventati: io accorro dall'abside, scavalcando la cancellata; do prima col libro stesso la caccia ai ragni su pe'l tavolone polveroso; poi apro il libro e mi metto a leggiucchiarlo. Così, a poco a poco, ho fatto il gusto a siffatte letture. Ora don Eligio mi dice che il mio libro dovrebbe esser condotto sul modello di questi ch'egli va scovando nella biblioteca, aver cioè il loro particolar sapore. Io scrollo le spalle e gli rispondo che non è fatica per me. E poi altro mi trattiene. Tutto sudato e impolverato, don Eligio scende dalla scala e viene a prendere una boccata d'aria nell'orticello che ha trovato modo di far sorgere qui dietro l'abside, riparato giro giro da stecchi e spuntoni.

— Eh, mio reverendo amico, — gli dico io, seduto sul murello, col mento appoggiato al pomo del bastone, mentr'egli attende alle sue lattughe. — Non mi par più tempo, questo, di scriver libri, neppure per ischerzo. In considerazione anche della letteratura, come per tutto il resto, io debbo ripetere il mio solito ritornello: Maledetto sia Copernico!

— Oh oh oh, che c'entra Copernico! — esclama don Eligio, levandosi su la vita, col volto infocato sotto il cappellaccio di paglia.

— C'entra, don Eligio. Perché, quando la Terra non girava...

— E dàlli! Ma se ha sempre girato!

— Non è vero. L'uomo non lo sapeva, e dunque era come se non girasse. [...]

Siamo o non siamo su un'invisibile trottolina, cui fa

da ferza un fil di sole, su un granellino di sabbia impazzito che gira e gira e gira, senza saper perché, senza pervenir mai a destino, come se ci provasse gusto a girar così, per farci sentire ora un po' più di caldo, ora un po' più di freddo, e per farci morire – spesso con la coscienza d'aver commesso una sequela di piccole sciocchezze – dopo cinquanta o sessanta giri? Copernico, Copernico, don Eligio mio, ha rovinato l'umanità, irrimediabilmente. Ormai noi tutti ci siamo a poco a poco adattati alla nuova concezione dell'infinita nostra piccolezza, a considerarci anzi men che niente nell'Universo, con tutte le nostre belle scoperte e invenzioni; e che valore dunque volete che abbiano le notizie, non dico delle nostre miserie particolari, ma anche delle generali calamità? Storie di vermucci ormai, le nostre.

L. PIRANDELLO, da Così è (se vi pare)

Atto II scena 1

SIRELLI (ansioso) Ebbene?

AGAZZI Niente.

SIRELLI Non si trova niente?

AGAZZI Tutto disperso o distrutto: Municipio, archivio, stato civile.

SIRELLI Ma la testimonianza almeno di qualche superstite?

AGAZZI Non si ha notizia di superstiti; e se pure ce ne sono, ricerche difficilissime, ormai!

SIRELLI Cosicché non ci resta che da credere all'uno o da credere all'altra, così, senza prove?

AGAZZI Purtroppo!

LAUDISI (alzandosi) Volete seguire il mio consiglio? Credete a tutti e due.

AGAZZI Sì, e come -

SIRELLI - se l'una ti dice bianco e l'altro nero?

LAUDISI E allora non credete a nessuno dei due!

SIRELLI Tu vuoi scherzare. Mancano le prove, i dati di fatto; ma la verità, perdio, sarà da una parte o dall'altra!

LAUDISI I dati di fatto, già! Che vorresti desumerne?

AGAZZI Ma scusa! L'atto di morte della figliuola, per esempio, se la signora Frola è lei la pazza (purtroppo non si trova più, perché non si trova più nulla), ma doveva esserci; si potrebbe trovare domani; e allora - trovato quest'atto - è chiaro che avrebbe ragione lui, il genero.

SIRELLI Potresti negar l'evidenza, se domani quest'atto ti venisse presentato?

LAUDISI Io? Ma non nego nulla io! Me ne guardo bene! Voi, non io, avete bisogno dei dati di fatto, dei documenti, per affermare o negare! Io non so che farmene, perché per me la realtà non consiste in essi, ma nell'animo di quei due, in cui non posso figurarmi d'entrare, se non per quel tanto che essi me ne dicono.

SIRELLI Benissimo! E non dicono appunto che uno dei due è pazzo? O pazza lei, o pazzo lui: di qui non si scappa! Quale dei due?

AGAZZI È qui la questione! [...] Certo che, stando a ciò che dice lei, si può spiegar tutto benissimo.

LAUDISI Ma si può spiegar tutto ugualmente, stando a ciò che dice lui, il genero!

SIRELLI E allora - pazzo - nessuno dei due? Ma uno dev'essere, perdio!

LAUDISI E chi dei due? Non potete dirlo voi, come non può dirlo nessuno. E non già perché codesti dati di fatto, che andate cercando, siano stati annullati – dispersi o distrutti - da un accidente qualsiasi - un incendio, un terremoto - no; ma perché li hanno annullati essi in sé, nell'animo loro, volete capirlo? creando lei a lui, o lui a lei, un fantasma che ha la stessa consistenza della realtà, dov'essi vivono ormai in perfetto accordo, pacificati. E non potrà essere distrutta, questa loro realtà, da nessun documento, poiché essi ci respirano dentro, la vedono, la sentono, la toccano! [...]

AGAZZI Filosofia, caro, filosofia! Lo vedremo, lo vedremo adesso se non sarà possibile!

SIRELLI Abbiamo inteso prima l'uno, poi l'altra; mettendoli insieme, ora, di fronte, vuoi che non si scopra dove sia il fantasma, dove la realtà?

LAUDISI Io vi chiedo licenza di seguire a ridere alla fine.

AGAZZI Va bene, va bene; vedremo chi riderà meglio alla fine.

Atto III scena 9

Tutti si scosteranno da una parte e dall'altra per dar passo alla signora Ponza che si farà avanti rigida, in gramaglie, col volto nascosto da un fitto velo nero, impenetrabile.

SIGNORA FROLA (cacciando un grido straziante di frenetica gioja) Ah! Lina... Lina... Lina... E si precipiterà e s'avvinghierà alla donna velata, con l'arsura d'una madre che da anni e anni non abbraccia più la sua figliuola. Ma contemporaneamente, dall'interno, si udranno le grida del signor Ponza che subito dopo si precipiterà sulla scena.

PONZA Giulia!... Giulia!... Giulia!... La signora Ponza, alle grida di lui, s'irrigidirà tra le braccia della signora Frola che la cingono. Il signor Ponza, sopravvenendo, s'accorgerà subito della suocera così perdutoamente abbracciata alla moglie e inveirà furente: Ah! L'avevo detto io i sono approfittati così, vigliaccamente, della mia buona fede?

SIGNORA PONZA (volgendo il capo velato, quasi con austera solennità) Non temete! non temete! Andate via.

PONZA (piano, amorevolmente, alla signora Frola) Andiamo, sì, andiamo...

SIGNORA FROLA (che si sarà staccata da sé, tutta tremante, umile, dall'abbraccio, farà eco subito, premurosa, a lui) Sì, sì... andiamo, caro, andiamo... E tutti e due abbracciati, carezzandosi a vicenda, tra due diversi pianti, si ritireranno bisbigliandosi tra loro parole affettuose. Silenzio. Dopo aver seguito con gli occhi fino all'ultimo i due, tutti si rivolgeranno, ora, sbigottiti e commossi alla signora velata.

SIGNORA PONZA (dopo averli guardati attraverso il velo dirà con solennità cupa) Che altro possono volere da me, dopo questo, lor signori? Qui c'è una sventura, come vedono, che deve restar nascosta, perché solo così può valere il rimedio che la pietà le ha prestato.

IL PREFETTO (commosso) Ma noi vogliamo rispettare la pietà, signora. Vorremmo però che lei ci dicesse -

SIGNORA PONZA (con un parlare lento e spiccato) - che cosa? la verità? è solo questa: che io sono, sì, la figlia della signora Frola -

TUTTI (con un sospiro di soddisfazione) - ah!

SIGNORA PONZA (subito c.s.) - e la seconda moglie del signor Ponza -

TUTTI (stupiti e delusi, sommessamente) - oh! E come?

SIGNORA PONZA (subito c.s.) - sì; e per me nessuna! nessuna!

IL PREFETTO Ah, no, per sé, lei, signora: sarà l'una o l'altra!

SIGNORA PONZA Nossignori. Per me, io sono colei che mi si crede.

Guarderà attraverso il velo, tutti, per un istante; e si ritirerà. In silenzio.

LAUDISI Ed ecco, o signori, come parla la verità

Volgerà attorno uno sguardo di sfida derisoria.

Siete contenti?

Scoppierà a ridere.

Ah! ah! ah! ah!

I. SVEVO, da La Coscienza di Zeno

Psico-analisi

24 Marzo 1916

Dal Maggio dell'anno scorso non avevo più toccato questo libricolo. 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 libricolo 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. Ho poco tempo perché il mio commercio occupa la mia giornata. 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. L'Olivì non era a Trieste, ma è certo ch'egli non avrebbe permesso un rischio simile e lo avrebbe riservato agli altri. Invece per me non era un rischio. Io ne sapevo il risultato felice con piena certezza. Dapprima m'ero messo, secondo l'antico costume in epoca di guerra, a convertire tutto il patrimonio in oro, ma v'era una certa difficoltà di comperare e vendere dell'oro. L'oro per così dire liquido, perché più mobile, era la merce e ne feci incetta. Io effettuai di tempo in tempo anche delle vendite ma sempre in misura inferiore agli acquisti. Perché cominciai nel giusto momento i miei acquisti e le mie vendite furono tanto felici che queste mi davano i grandi mezzi di cui abbisognavo per quelli.

Con grande orgoglio ricordo che il mio primo acquisto fu addirittura apparentemente una sciocchezza e inteso unicamente a realizzare subito la mia nuova idea: una partita non grande d'incenso. Il venditore mi vantava la possibilità d'impiegare l'incenso quale un surrogato della resina che già cominciava a mancare, ma io quale chimico sapevo con piena certezza che l'incenso mai più avrebbe potuto sostituire la resina di cui era differente toto genere. Secondo la mia idea il mondo sarebbe arrivato ad una miseria tale da dover accettare l'incenso quale un surrogato della resina. E comperai! Pochi giorni or sono ne vendetti una piccola parte e ne ricavai l'importo che m'era occorso per appropriarmi della partita intera. Nel momento in cui incassai quei denari mi si

allargò il petto al sentimento della mia forza e della mia salute. Il dottore, quando avrà ricevuta quest'ultima parte del mio manoscritto, dovrebbe restituirmelo tutto. Lo rifarei con chiarezza vera perché come potevo intendere la mia vita quando non ne conoscevo quest'ultimo periodo? Forse io vissi tanti anni solo per prepararmi ad esso!

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. Allorché la rondinella comprese che per essa non c'era altra possibile vita fuori dell'emigrazione, essa ingrossò il muscolo che muove le sue ali e che divenne la parte più considerevole del suo organismo. La talpa s'interrò e tutto il suo corpo si conformò al suo bisogno. Il cavallo s'ingrandì e trasformò il suo piede. Di alcuni animali non sappiamo il progresso, ma ci sarà stato e non avrà mai leso la loro salute.

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 furbizia 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 psicoanalisi 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.

G. UNGARETTI, da L'Allegria		
Veglia	Sono una creatura	
	Cima Quattro il 23 dicembre 1915	Valloncello di Cima Quattro il 5 agosto 1916
Un'intera nottata buttato vicino a un compagno massacrato con la sua bocca digrignata volta al plenilunio con la congestione delle sue mani penetrata nel mio silenzio ho scritto lettere piene d'amore	Come questa pietra del S. Michele così fredda così dura così prosciugata così refrattaria così totalmente disanimata Come questa pietra è il mio pianto che non si vede La morte si sconta vivendo	
Non sono mai stato tanto attaccato alla vita		
Soldati	Fratelli	
	Bosco di Courton luglio 1918	Mariano il 15 luglio 1916
Si sta come d'autunno sugli alberi le foglie	Di che reggimento siete fratelli? Parola tremante nella notte Foglia appena nata Nell'aria spasimante involontaria rivolta dell'uomo presente alla sua fragilità Fratelli	

G. UNGARETTI, da L'Allegria

I fiumi

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

E. MONTALE, da Ossi di seppia

I limoni

Ascoltami, i poeti laureati
si muovono soltanto fra le piante
dai nomi poco usati: bossi ligustri o acanti.
Io, per me, amo le strade che riescono agli erbosi
fossi dove in pozzanghere
mezzo seccate agguantano i ragazzi
qualche sparuta anguilla:
le viuzze che seguono i ciglioni,
discendono tra i ciuffi delle canne
e mettono negli orti, tra gli alberi dei limoni.

Meglio se le gazzarre degli uccelli
si spengono inghiottite dall'azzurro:
più chiaro si ascolta il susurro
dei rami amici nell'aria che quasi non si muove,
e i sensi di quest'odore
che non sa staccarsi da terra
e piove in petto una dolcezza inquieta.
Qui delle divertite passioni
per miracolo tace la guerra,
qui tocca anche a noi poveri la nostra parte di
ricchezza
ed è l'odore dei limoni.

Vedi, in questi silenzi in cui le cose
s'abbandonano e sembrano vicine
a tradire il loro ultimo segreto,
talora ci si aspetta
di scoprire uno sbaglio di Natura,
il punto morto del mondo, l'anello che non tiene,
il filo da disbrogliare che finalmente ci metta
nel mezzo di una verità.
Lo sguardo fruga d'intorno,
la mente indaga accorda disunisce
nel profumo che dilaga
quando il giorno più languisce.
Sono i silenzi in cui si vede
in ogni ombra umana che si allontana
qualche disturbata Divinità.

Ma l'illusione manca e ci riporta il tempo
nelle città rumorose dove l'azzurro si mostra
soltanto a pezzi, in alto, tra le cimase.
La pioggia stanca la terra, di poi; s'affolla
il tedio dell'inverno sulle case,
la luce si fa avara – amara l'anima.
Quando un giorno da un malchiuso portone
tra gli alberi di una corte
ci si mostrano i gialli dei limoni;
e il gelo del cuore si sfa,
e in petto ci scrosciano
le loro canzoni
le trombe d'oro della solarità.

E. MONTALE, da Ossi di seppia

Spesso il male di vivere

Spesso il male di vivere ho incontrato:
era il rivo strozzato che gorgoglia,
era l'incartocciarsi della foglia
riarsa, era il cavallo stramazzato.

Bene non seppi, fuori del prodigio
che schiude la divina Indifferenza:
era la statua nella sonnolenza
del meriggio, e la nuvola, e il falco alto levato.

Meriggiare pallido e assorto

Meriggiare pallido e assorto
presso un rovente muro d'orto,
ascoltare tra i pruni e gli sterpi
schiocchi di merli, frusci di serpi.

Nelle crepe dei suoli o su la vecchia
spiar le file di rosse formiche
ch'ora si rompono ed ora s'intrecciano
a sommo di minuscole biche.

Osservare tra frondi il palpitare
lontano di scaglie di mare
mentre si levano tremuli scricchi
di cicale dai calvi picchi.

E andando nel sole che abbaglia
sentire con triste meraviglia
com'è tutta la vita e il suo travaglio
in questo seguitare una muraglia
che ha in cima cocci aguzzi di bottiglia.

S.QUASIMODO, da Giorno dopo giorno

Alle fronde dei salici

E come potevano noi cantare
con il piede straniero sopra il cuore,
fra i morti abbandonati nelle piazze
sull'erba dura di ghiaccio, al lamento
d'agnello dei fanciulli, all'urlo nero
della madre che andava incontro al figlio
crocifisso sul palo del telegrafo?
Alle fronde dei salici, per voto,
anche le nostre cetre erano appese,
oscillavano lievi al triste vento.

Milano, agosto 1943

Invano cerchi tra la polvere,
povera mano, la città è morta.
È morta: s'è udito l'ultimo rombo
sul cuore del Naviglio. E l'usignolo
è caduto dall'antenna, alta sul convento,
dove cantava prima del tramonto.
Non scavate pozzi nei cortili:
i vivi non hanno più sete.
Non toccate i morti, così rossi, così gonfi:
lasciateli nella terra delle loro case:
la città è morta, è morta.

Uomo del mio tempo

Sei ancora quello della pietra e della fionda,
uomo del mio tempo. Eri nella carlinga,
con le ali maligne, le meridiane di morte,
– t'ho visto – dentro il carro di fuoco, alle forche,
alle ruote di tortura. T'ho visto: eri tu,
con la tua scienza esatta persuasa allo sterminio,
senza amore, senza Cristo. Hai ucciso ancora,
come sempre, come uccisero i padri, come uccisero
gli animali che ti videro per la prima volta.
E questo sangue odora come nel giorno
quando il fratello disse all'altro fratello:
“Andiamo ai campi”. E quell'eco fredda, tenace,
giunta fino a te, dentro la tua giornata.
Dimenticate, o figli, le nuvole di sangue
salite dalla terra, dimenticate i padri:
le loro tombe affondano nella cenere,
gli uccelli neri, il vento, coprono il loro cuore.

Allegato 3: VERBALE DEL CONSIGLIO DI CLASSE -TRACCE ELABORATO (art.18 O.M.n.53 03/03/'21)

ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE
MOTTOLA

Verbale del consiglio

CLASSE: 5 C
BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI

In data, 27/04/2021, alle ore 16,30, tramite piattaforma Gsuite, si è riunito il Consiglio della classe 5 B BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI per discutere il seguente o.d.g.:

- 1) Definizione dell'argomento da assegnare a ciascun candidato o a gruppi di candidati per la realizzazione dell'elaborato concernente le discipline caratterizzanti oggetto del colloquio di cui all'art.18 dell'O.M. n53 del 3marzo2021**
- 2) Individuazione del docente-tutor di riferimento per l'elaborato**

Coordina la prof.ssa Mingolla Anna; verbalizza la prof.ssa Ritelli Antonia Maria. Presiede la prof.ssa Mingolla Anna, coordinatrice della classe.

Sono presenti i docenti:

COGNOME NOME	Disciplina/e
MINGOLLA Anna	Lingua e letteratura Italiana / Storia
LANEVE Antonio	Matematica
RITELLI Antonia Maria	Lingua e Civiltà Inglese
SCHIAVONE Francesco Paolo	Chimica organica e Biochimica/Chimica analitica e strumentale
BIANCHI Silvana (ITP)	Lab. Chimica organica e Biochimica/Lab. Chimica Analitica e strumentale
RUBINO Michele	Biologia, Microbiologia e Tecniche di controllo sanitario
NAPPA Marianna (ITP)	Lab. Biologia, Microbiologia e Tecniche di controllo sanitario
GUAGNANO Giuseppe	Fisica Ambientale

Risultano assenti il prof. Bernardo Pierpaolo e la prof.ssa Amatulli Antonia.

Constatata la presenza del numero legale e della regolarità della convocazione, il presidente dichiara aperta la seduta e richiama le modalità di attuazione di quanto contenuto nell'art.18, dell'O.M. n.53 del 3 marzo 2021.Tenuto conto delle discipline indicate dall'allegato C/2 della già citata O.M. , la tipologia e la forma dell'elaborato è coerente con le discipline di indirizzo: BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNOLOGIE DI CONTROLLO AMBIENTALE - CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE.

Le tracce dell'elaborato, proposte dai docenti delle discipline caratterizzanti, proff. Rubino M., Schiavone F. e Guagnano G. saranno tre, ciascuna relativa ai tre nuclei tematici sviluppati in prospettiva multidisciplinare durante l'anno scolastico. Gli argomenti assegnati ai singoli alunni sono allegati al presente verbale. Gli argomenti saranno comunicati ai candidati dai rispettivi docenti tutor entro il 30 aprile mediante il registro elettronico (PORTALE ARGO) seguendo la procedura come da circ.236.del Dirigente scolastico. Ogni candidato dovrà trasmettere l'elaborato, entro il 31 maggio, al proprio docente-tutor tramite posta elettronica, includendo in copia anche l'indirizzo di posta elettronica istituzionale dedicata <<esamidistato21@gmail.com>>, come prescritto dall'O.M. e dalla circolare n.193. Nell'eventualità in cui il candidato non provvedesse alla trasmissione dell'elaborato, la discussione di cui all'articolo 18, comma 1, lett. a) si svolgerà comunque in relazione all'argomento assegnato, e della mancata trasmissione si terrà conto in sede di valutazione della prova d'esame.

Gli argomenti scelti dal C.d.C su indicazione dei docenti delle discipline di indirizzo, vengono approvati all'unanimità.

Il Consiglio di classe stabilisce inoltre, all'unanimità di assegnare il tutoraggio degli alunni ai docenti delle discipline caratterizzanti, secondo lo schema allegato a tale verbale.

Alle ore 17,00, esaurita la discussione dei punti all'o.d.g., la seduta è tolta.

Mottola, 27 aprile 2021

La coordinatrice
Anna Mingolla

La segretaria
Antonia Maria Ritelli

Allegati

- Elenco abbinamento alunni e docenti tutor
- Traccia elaborato

Elenco abbinamento alunni e docenti tutor

DOCENTI TUTOR	DISCIPLINA
GUAGNANO Giuseppe	Fisica ambientale
RUBINO Michele	Biologia, microbiologia e tecnologie di controllo ambientale
SCHIAVONE Francesco Paolo	Chimica analitica e strumentale

Traccia elaborato

NUMERO	ALUNNI	DOCENTE TUTOR	ELABORATO ASSEGNATO
1		SCHIAVONE Francesco Paolo	B
2		RUBINO Michele	A
3		SCHIAVONE Francesco Paolo	B
4		SCHIAVONE Francesco Paolo	B
5		RUBINO Michele	A
6		GUAGNANO Giuseppe	C
7		GUAGNANO Giuseppe	C
8		GUAGNANO Giuseppe	C
9		RUBINO Michele	A
10		SCHIAVONE Francesco Paolo	B

ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

Anno scolastico 2020/2021

Indirizzo: ITBA - CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE ARTICOLAZIONE
BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI

Elaborato di: BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNOLOGIE DI CONTROLLO
AMBIENTALE, CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE, FISICA
AMBIENTALE



La questione dell'acqua (tratto da *“Laudato si’”: Enciclica sulla cura della casa comune” di Papa Francesco*)

“[...] L'acqua potabile e pulita rappresenta una questione di primaria importanza, perché è indispensabile per la vita umana e per sostenere gli ecosistemi terrestri e acquatici. Le fonti di acqua dolce riforniscono i settori sanitari, agropastorali e industriali. La disponibilità di acqua è rimasta relativamente costante per lungo tempo, ma ora in molti luoghi la domanda supera l'offerta sostenibile, con gravi conseguenze a breve e lungo periodo. Grandi città, dipendenti da importanti riserve idriche, soffrono periodi di carenza della risorsa, che nei momenti critici non viene amministrata sempre con un'adeguata gestione e con imparzialità. [...]”

“[...] Le falde acquifere in molti luoghi sono minacciate dall'inquinamento che producono alcune attività estrattive, agricole e industriali, soprattutto in Paesi dove mancano una regolamentazione e dei controlli sufficienti. Non pensiamo solamente ai rifiuti delle fabbriche. I detersivi e i prodotti chimici che la popolazione utilizza in molti luoghi del mondo continuano a riversarsi in fiumi, laghi e mari [...]”.

“[...] In realtà, l'accesso all'acqua potabile e sicura è un diritto umano essenziale, fondamentale e universale, perché determina la sopravvivenza delle persone, e per questo è condizione per l'esercizio degli altri diritti umani [...]”.

Il candidato, dopo aver letto attentamente il brano proposto, individui in maniera autonoma e personalizzata un argomento che, attraverso la trattazione approfondita degli aspetti della Fisica Ambientale, della Biologia, Microbiologia e Tecnologie di controllo e della Chimica Analitica e Strumentale, metta in risalto anche le interconnessioni con le strategie contemplate da Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile.

ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

Anno scolastico 2020/2021

Indirizzo: ITBA - CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE ARTICOLAZIONE
BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI

Elaborato di: BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNOLOGIE DI CONTROLLO
AMBIENTALE, CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE, FISICA
AMBIENTALE



Dalla Risoluzione adottata dall'Assemblea Generale delle Nazioni Unite del 25 settembre 2015, vengono estratti:

La visione: *“Il mondo che immaginiamo è un mondo in cui i consumi, i processi di produzione e l'uso delle risorse naturali (dall'aria alla terra, dai fiumi, i laghi e le falde acquifere ai mari e agli oceani), sono sostenibili.”*

Il nostro mondo oggi: l'aumento della temperatura globale, l'innalzamento del livello del mare, i cambiamenti climatici, il degrado ambientale, l'inquinamento dell'aria, dell'acqua e del suolo stanno mettendo seriamente a repentaglio la sopravvivenza del pianeta. Trasformare il nostro mondo è la più grande sfida globale ed un requisito indispensabile per lo sviluppo sostenibile. Possiamo essere l'ultima generazione ad avere la possibilità di salvare il pianeta.

Gli obiettivi:

- La riduzione dell'impatto ambientale negativo delle attività urbane, agroalimentari e industriali, l'eliminazione delle discariche, la riduzione dell'inquinamento di acqua, aria e suolo per il rilascio di prodotti chimici, rifiuti e scorie pericolose.
- La riduzione sostanziale della produzione di rifiuti attraverso la prevenzione, il recupero, il riciclo, il riutilizzo.
- L'adozione di un regime di produzione eco-compatibile, che tenga conto dell'intero ciclo di vita dei prodotti, dalle materie prime alle risorse di acqua ed energia necessari, fino al momento in cui saranno considerati dei rifiuti, per minimizzare il loro impatto negativo sulla salute umana e sull'ambiente.
- L'uso più efficiente di acqua ed energia, il miglioramento della qualità dell'acqua, la riduzione dei reflui liquidi non trattati attraverso il loro riciclaggio e reimpiego.
- Il miglioramento della qualità dell'aria, la riduzione delle emissioni di CO₂, di gas tossici e altri inquinanti.

Il candidato, tenendo conto delle tematiche sopra riportate, scelga in modo autonomo e personale un argomento, strettamente connesso allo sviluppo sostenibile, obiettivo dell'Agenda 2030, da approfondire mediante i contenuti e le competenze acquisite nelle discipline di Fisica Ambientale, Biologia, Microbiologia e Tecnologie di controllo e Chimica Analitica e Strumentale.

ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

Anno scolastico 2020/2021

Indirizzo: ITBA - CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE ARTICOLAZIONE
BIOTECNOLOGIE AMBIENTALIElaborato di: BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNOLOGIE DI CONTROLLO
AMBIENTALE, CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE, FISICA
AMBIENTALE

L'energia è un elemento centrale per quasi tutte le sfide e le opportunità più importanti che il mondo si trova oggi ad affrontare. Che sia per lavoro, sicurezza, cambiamento climatico, produzione alimentare o aumento dei redditi, l'accesso all'energia è essenziale. L'energia sostenibile è un'opportunità – trasforma la vita, l'economia e il pianeta.

L'Assemblea Generale delle Nazioni Unite del 25 settembre 2015 per assicurare l'accesso universale ai servizi energetici moderni, migliorare l'efficienza energetica e accrescere l'uso di risorse rinnovabili ha formulato il seguente obiettivo e i relativi traguardi da raggiungere entro il 2030:

Obiettivo 7: “Assicurare a tutti l'accesso a sistemi di energia economici, affidabili, sostenibili e moderni”

- Garantire entro il 2030 accesso a servizi energetici che siano convenienti, affidabili e moderni.
- Aumentare considerevolmente entro il 2030 la quota di energie rinnovabili nel consumo totale di energia.
- Raddoppiare entro il 2030 il tasso globale di miglioramento dell'efficienza energetica.
- Accrescere entro il 2030 la cooperazione internazionale per facilitare l'accesso alla ricerca e alle tecnologie legate all'energia pulita - comprese le risorse rinnovabili, l'efficienza energetica e le tecnologie di combustibili fossili più avanzate e pulite - e promuovere gli investimenti nelle infrastrutture energetiche e nelle tecnologie dell'energia pulita.
- Implementare entro il 2030 le infrastrutture e migliorare le tecnologie per fornire servizi energetici moderni e sostenibili, specialmente nei paesi meno sviluppati, nei piccoli stati insulari e negli stati in via di sviluppo senza sbocco sul mare, conformemente ai loro rispettivi programmi di sostegno.

Il candidato, partendo dai traguardi sopra menzionati, inclusi nell'Agenda 2030, individui in modo autonomo e personale un argomento da svolgere, tra quelli contenuti nell'Obiettivo 7, attraverso il quale mettere in evidenza le conoscenze e le competenze acquisite nelle discipline di Fisica Ambientale, Biologia, Microbiologia e Tecnologie di controllo e Chimica Analitica e Strumentale.

IL CONSIGLIO DI CLASSE

DOCENTE	DISCIPLINA	FIRMA
AMATULLI Antonia	Religione	
BERNARDO Pierpaolo Fedele	Scienze motorie	
BIANCHI Silvana	Lab. Chimica organica e Biochimica/Lab. Chimica Analitica e strumentale	
GUAGNANO Giuseppe	Fisica Ambientale	
LANEVE Antonio	Matematica	
MINGOLLA Anna	Lingua e letteratura italiana/Storia	
NAPPA Marianna	Lab. Biologia, Microbiologia e Tecniche di controllo ambientale	
RITELLI Antonia Maria	Lingua e civiltà inglese	
RUBINO Michele	Biologia, Microbiologia e Tecniche di controllo ambientale	
SCHIAVONE Francesco Paolo	Chimica organica e Biochimica/Chimica analitica e strumentale	

15 Maggio 2021

IL DIRIGENTE SCOLASTICO

Prof. Pietro ROTOLO