

**DOCUMENTO
DEL CONSIGLIO
DI CLASSE**

ESAMI DI STATO 2019/2020
CLASSE QUINTA C

INDIRIZZO:
MECCATRONICA - ENERGIA

ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO "SAN MARCO" - PARITARIO
COD. MECC. VETF015005
VIA DEI SALESIANI 15, 30174 MESTRE (VE)

**DOCUMENTO DEL
CONSIGLIO DI CLASSE**

CLASSE 5[^] SEZ. C

INDIRIZZO: “MECCATRONICA - ENERGIA”

ESAMI DI STATO 2019-2020

Istituto Tecnico Tecnologico “San Marco” - paritario-

Cod. mecc. VETF015005
Via dei Salesiani 15, 30174 Mestre (Ve)

INDICE

Presentazione dell'ITT San Marco: PARTE GENERALE

1. Storia dell'Istituzione e parte generale..... pag.2
2. Descrizione delle Classi a.s. 2019-2020pag.3
3. Strutture e attrezzature didattiche
4. Il Consiglio di Istituto pag.4
5. Il collegio dei docenti
6. I consigli di classe
7. GLI (gruppo di lavoro per l'inclusione) pag.4

Presentazione della classe 5[^] sez. c e giudizio finale.....pag.5

ORGANIZZAZIONE DELL'ATTIVITA' DIDATTICA IN EMERGENZA COVID19....pag.5

1. Presentazione del consiglio di classe.....pag.5
2. Continuità didattica e preparazione professionale.....pag.6
3. Organizzazione della DAD: tempi e strumenti.....pag.6
4. Modalità di lavoro del consiglio di classe in presenza e in DAD.....pag. 7
5. Strumenti di verifica utilizzati dal consiglio di classe in presenza e in DAD.....pag. 7
6. Strumenti e criteri di monitoraggio e valutazione.....pag.8
7. Indicatori e criteri per la valutazione del comportamento.....pag.10
8. Le attività di sportello pomeridiano e di preparazione all'Esame di Stato.....pag. 10
9. Attività di PCTO: Percorsi di ASL e di Orientamento.....pag.11
10. Cittadinanza e Costituzione.....pag.12

Allegati:

All.1. Modello di relazione per le attività di PCTO

All.2. Contenuti, abilità e competenze classe 5[^]C

All.3. Documento sulla valutazione finale degli apprendimenti a.s. 2019-2020

All.4. Griglia di valutazione del Colloquio orale, Criteri per l'attribuzione del punteggio di bonus.

Esami di Stato
Anno Scolastico 2019-2020
PRESENTAZIONE DELL'ITT "SAN MARCO" (paritario)
VENEZIA-MESTRE

Indirizzi: "GRAFICA E COMUNICAZIONE"
"MECCATRONICA articolazione ENERGIA"
Cod. mecc: VETF015005

1. Storia dell'Istituzione e parte generale

Il riconoscimento legale dell'istituzione scolastica ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO indirizzi GRAFICA E COMUNICAZIONE "San Marco", funzionante in Venezia-Mestre via dei Salesiani 15, è stato decretato dal Ministero della Pubblica Istruzione ai sensi della legge 19.01.1942 n. 86 a decorrere dall'anno scolastico 1991-92.

Il decreto ministeriale è datato a Roma il 04.06.92 con l'attivazione della classe Prima. Negli anni immediatamente successivi l'attivazione è stata regolarmente notificata al Ministero nei termini e secondo le modalità prescritte dalla C.M. 09.12.1987 n. 377.

In data 11.05.93 prot. 4946 il Ministero (div. II) ha preso atto dell'effettivo funzionamento della classe seconda per l'anno scolastico 1992-93.

In data 09.06.94 prot. 5666 il Ministero (div. II) ha preso atto dell'effettivo funzionamento delle classi terze sez. A e B per l'anno scolastico 1993-94.

In data 04.09.95 prot. 10706 il Ministero (div. II) ha inviato notifica di presa d'atto dell'effettivo funzionamento delle classi quarte sez. A e B nell'anno scolastico 1994-95.

Finalmente in data 27.03.96 prot. 3694 abbiamo avuto nota di presa d'atto da parte del Ministero del funzionamento delle classi quinte sez. A e B per l'anno scolastico 1995-96.

Queste successive autorizzazioni a procedere, sono state accompagnate da osservazioni cui si è adeguatamente fatto riscontro.

Di tutto viene conservata in archivio puntuale documentazione.

Ogni anno dall'anno scolastico 1991-92 la scuola è stata accuratamente visitata da Ispettori Ministeriali che si sono trattenuti alcuni giorni ed hanno potuto constatare il funzionamento della scuola sotto tutti gli aspetti: didattico, sanitario, funzionale, di rispetto della legge 626 ecc.

In data 30.04.93 è stata autorizzata la sperimentazione di un biennio conforme al progetto Brocca indirizzo tecnologico per l'I.T.I. indirizzo per la grafica. In data 18.05.99 sono state parzialmente approvate le modifiche al progetto che hanno ridotto le ore di insegnamento da 36 a 30 settimanali.

In data 30.04.93 è stata accolta la richiesta intesa ad ottenere l'autorizzazione ad attivare in via graduale a partire dall'anno scolastico 1993-94 la sperimentazione per il triennio del progetto "TEMT" indirizzo per la grafica (progetto "assistito": Tecnologia, Editoria, Multimedia, Telematica). In data 18.05.99 sono state parzialmente approvate le modifiche al progetto che hanno ridotto le ore di insegnamento da 36 a 30 settimanali tranne per il 4° anno che ha mantenuto 32 ore settimanali. Dall'anno scolastico 2000-2001 anche per le classi quarte l'orario è stato ridotto a 30 ore settimanali.

A seguito di domanda inoltrata al termine dell'a.s. 2000-2001 il D.D.G. datato 5 dicembre 2001 ha riconosciuto l'istanza di parità dell'istituto a decorrere dall'a.s. 2001-2002.

A partire dall'anno scolastico 2011-2012, si aggiunge all'indirizzo di Grafica e Comunicazione, il percorso del Settore Tecnologico con indirizzo MECCATRONICA articolazione ENERGIA con decreto di parità a decorrere dal 17 luglio 2011. Questo indirizzo dopo il primo biennio tecnologico, si sviluppa in una classe terza, una classe quarta e una classe quinta.

Entrambi gli indirizzi sono organizzati in base alle indicazioni riportate nella legge per il riordino dell'Istruzione Tecnica, Professionale e Liceale.

2. Descrizione delle Classi a.s. 2019-2020

L'I.T.T. "San Marco" nell'anno scolastico 2019-2020 è composto da 11 classi: una classe prima con 30 allievi, una classe seconda con 28 allievi che costituiscono le classi del primo biennio tecnologico. Due classi terze sez. A e B con 56 allievi per l'indirizzo Grafica e Comunicazione e una classe terza sez. C con 25 allievi per l'indirizzo Meccatronica articolazione Energia; due classi quarte sez. A e B con 60 allievi per l'indirizzo Grafica e Comunicazione e una classe quarta sez. C con 21 allievi per l'indirizzo Meccatronica articolazione Energia; due classi quinte sez. A e sez. B con 52 allievi per l'indirizzo Grafica e Comunicazione e una classe quinta sez. C con 18 allievi per l'indirizzo Meccatronica articolazione Energia.

3. Strutture e attrezzature didattiche

Nelle planimetrie, depositate in segreteria, sono indicate le ubicazioni dei settori e delle sale o aule a cui fanno riferimento le attrezzature in uso.

Sembra opportuno far rilevare:

1. Alcune attrezzature dei due indirizzi di studio, sono in comune con il centro di formazione professionale funzionante da oltre 40 anni presso questo istituto salesiano, altre sono strutturate esclusivamente per l'ITT.

2. Le attrezzature tecnico-didattiche, data la veloce evoluzione della tecnica, sono soggette a frequenti cambiamenti.

3. Tutte le strutture fanno da supporto a corsi post-diploma (Formazione continua e Formazione Superiore) o di aggiornamento organizzati dalla scuola e alle lezioni di progettazione grafica per gli studenti del corso di laurea di primo livello in "Scienze e Tecniche della Comunicazione Grafica Multimediale (STC)" associata alla scuola Superiore Internazionale di Scienze della Formazione-Università Pontificia Salesiana da IUSVE.

4. Tutte le strutture dell'indirizzo Meccatronica articolazione Energia, sono condivise dagli studenti dei corsi del CFP del settore elettronico e meccanico. Si aggiungono strumentazioni per sensori di misure di umidità relativa e temperatura, termo-camere.

Dal 27 gennaio 2017 è attivo e funzionante il Laboratorio Energia, un laboratorio ibrido completo, formato da pompa di calore, una stazione solare, una caldaia tutto gestito da una centralina. Tutte soluzioni che permettono di avvicinarsi in modo concreto al settore degli impianti idrotermosanitari.

Da due anni l'Istituto Salesiano "San Marco" ospita la sede di un corso ITS Academy di Meccatronica e quest'anno ci saranno i primi diplomati. Le aule e le strumentazioni laboratoriali, sono condivise anche dai corsisti del percorso post diploma.

Da otto anni l'ITT aderisce al progetto nazionale ICNOS che prevede la dotazione per ogni studente del triennio di un iPad come strumento di lavoro quotidiano. Per questo motivo sono state abolite le adozioni di numerosi libri di testo, preferendo la costruzione con gli studenti delle dotazioni didattiche necessarie per le singole discipline.

L'Istituto Salesiano "San Marco" è stato segnalato da Apple per la seconda volta "Apple Distinguished school" per l'innovazione tecnologica applicata alla didattica (seconda scuola in Italia)

Da settembre 2017 l'istituto Salesiano "San Marco" è una CISCO Accademy particolarmente dedicata alle tematiche dell'IoT sia in ambito della comunicazione che della meccatronica.

Sono state attivate iniziative di collegamento in rete con altri istituti scolastici sia statali che paritari, col distretto scolastico, con lo IUSVE, per uno scambio di materiali didattici, lo sviluppo di progetti e per gli incontri di formazione e aggiornamento per i docenti.

4. Il Consiglio di Istituto

Il Consiglio di Istituto riorganizzato quest'anno ed in carica per due anni, è formato da 12 membri: tre di diritto (Direttore, Responsabile amministrativo e coordinatore delle attività didattiche), due rappresentanti dei genitori, due rappresentanti degli studenti, quattro rappresentanti dei docenti (tra i quali il responsabile delle attività formative ed educative) e un rappresentante del personale ATA. L'attività consultiva del consiglio, si è svolta regolarmente, con una convocazione annuale durante la quale si sono affrontate questioni relative alle gite scolastiche, all'approvazione delle adozioni dei libri di testo, alla presentazione del bilancio, agli adattamenti del calendario scolastico regionale, all'adozione del nuovo Regolamento disciplinare di istituto.

5. Il Collegio Docenti

Un'attenzione particolare è stata data al Collegio dei Docenti sia come luogo di programmazione all'inizio dell'attività scolastica e nel corso dell'anno, sia come momento di verifica attraverso analisi dettagliate e approfondite di situazioni di singoli allievi, dei vari aspetti della vita scolastica: disciplina, comportamento, profitto, valutazione.

Il Collegio dei Docenti è stato considerato anche come momento privilegiato di aggiornamento didattico-formativo in itinere attraverso incontri specializzati e articolati. Tali incontri si sono conclusi dopo gli scrutini finali con una revisione di tutta l'attività scolastica del corrente anno. Essa costituisce la premessa per una efficace programmazione.

6. I Consigli di Classe

I Consigli di classe sono considerati anima e propulsore della vita scolastica. Sono stati momenti di incontro per una migliore conoscenza degli allievi e per una puntuale programmazione dell'attività didattica e parascolastica della classe, per una verifica e valutazione del profitto di ciascuno, per gli interventi disciplinari e di recupero adeguati alle personali esigenze dei singoli allievi.

7. GLI (gruppo interno per l'inclusione)

Il **GLI** dell'ITT San Marco, resta in carica un anno scolastico ed è formato dal referente per l'inclusione (docente incaricato annualmente), il preside, i coordinatori di classe del biennio e dall'esperta in Patologie dell'adolescenza e Disturbi dell'Apprendimento dott.ssa Capodiecì. Il **GLI** assolve i seguenti compiti

1. Supporta il collegio dei docenti nella definizione e nella realizzazione del Piano per l'Inclusione (P.I.)
2. Controlla le schede di iscrizione degli studenti del primo anno e degli anni successivi, per evidenziare la presenza di relazioni o di particolari dichiarazioni da parte dei genitori di situazioni di difficoltà scolastica pregressa
3. Verifica l'aggiornamento della documentazione presentata al momento dell'iscrizione e la presenza delle necessarie convalide da parte delle ULSS di appartenenza.
4. Nel caso si evidenzia la necessità di aggiornamenti, integrazioni o rinnovi della documentazione stessa, il **GLI** comunica alla segreteria didattica la necessità di convocare telefonicamente i genitori per un incontro chiarificatore.
5. Durante i consigli di classe di inizio anno e durante gli scrutini del primo bimestre, i coordinatori di classe si fanno carico di raccogliere tutte le informazioni necessarie da fornire al **GLI** per facilitare la stesura dei Piani Didattici Personalizzati (PDP) quando se ne ravveda la necessità
6. Sostiene i docenti dei vari consigli di classe nella stesura e attuazione dei PDP e nel controllo e aggiornamento della documentazione per la presentazione di BES e DSA agli Esami di Stato.

Presentazione della classe 5[^] sez. C e giudizio finale

Indirizzo: MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA – articolazione ENERGIA

anno scolastico 2019-2020

Numero studenti: 18

Maschi: 18

Femmine: 0

Promozione classe precedente: 18

Inserimento ad inizio anno: 1

Abbandoni e/o ritiri durante l'anno scolastico: 1

Giudizio finale anno scolastico 2019-2020

Grado di preparazione e profitto: la classe ha raggiunto un livello più che sufficiente di preparazione, con alcuni profili che emergono maggiormente nelle discipline pratiche di indirizzo.

Partecipazione attiva al dialogo educativo: partecipazione più che sufficiente

Interesse ed impegno: più che sufficienti

Partecipazione alle attività complementari ed integrative: buona

Organizzazione dell'attività didattica in emergenza COVID 19

1. Presentazione del Consiglio di Classe

<i>Disciplina</i>	<i>Nome del docente</i>	<i>Continuità didattica</i>
Religione	Bortolato don Michele	No
Lingua Italiana	Spironello Carlo	Si
Storia	Spironello Carlo	Si
Inglese	Pelosin Martina	Si
Matematica	Defina Francesco	Si
Meccanica, mecatronica ed energia	Pozzobon Mattia	No
Impianti energetici	Furlan Ismaele (coordinatore di classe)	Si
Sistemi e automazione	Giuri Simone	Si
Tecnologie meccaniche	Pozzobon Mattia	No
Educazione Fisica	Bergamo Rodolfo	Si

2. Continuità didattica e preparazione professionale

Gli studenti hanno avuto un regolare curriculum didattico ed educativo: si ricorda che la classe è formata da studenti provenienti dal CFP “San Marco” nelle qualifiche Meccanica e Elettrotecnica e da studenti provenienti dal primo biennio tecnologico.

Il percorso degli studenti della classe 5[^]sez. C, si inserisce per i tempi, per le competenze, le abilità, i contenuti e il profilo finale in uscita, nella struttura prevista dalla legge del riordino degli Istituti Tecnici, con particolare attenzione alle integrazioni contenutistiche e alle modifiche disciplinari introdotte nel secondo biennio e nel quinto anno.

Gli studenti hanno avuto un regolare curriculum didattico ed educativo. Particolare attenzione è stata data allo sviluppo delle discipline di indirizzo del secondo biennio e del quinto anno: Impianti, Meccanica, Tecnologia Meccanica e Sistemi e automazione, svolte spesso in compresenza con esperti del settore. Hanno completato la preparazione le visite tecniche presso aziende che operano nel territorio e molteplici iniziative, come le open house, le conferenze tecnologiche organizzate presso la sede della scuola da imprese costruttrici e distributrici di attrezzature specifiche del settore (Schneider Electric, Heidenein, CGA Technologies s.r.l. Codroipo (Ud), Sfiti termoidraulica Spinea, Vaillant, Schaffler. ...) tutto questo fino all'emergenza epidemiologica e all'inizio del percorso di Didattica a Distanza (DAD).

Nel periodo di emergenza sanitaria, il consiglio di classe non ha ritenuto necessario modificare il piano didattico previsto ad inizio anno, mantenendo le abilità, i contenuti e le competenze dichiarate nella progettazione didattica annuale. L'orario settimanale di lezione è stato rimodulato, così come gli strumenti di svolgimento delle lezioni e di valutazione.

3. Organizzazione della DAD: tempi e strumenti. Orario settimanale di lezione

Il percorso degli studenti della classe 5[^]sez. B, si inserisce per i tempi, per le competenze, le abilità, i contenuti e il profilo finale in uscita, nella struttura prevista dalla legge del riordino degli Istituti Tecnici, con particolare attenzione alle integrazioni contenutistiche e alle modifiche disciplinari introdotte nel secondo biennio e nel quinto anno.

Come deliberato nel Verbale n.246 del 2 marzo 2020 del Collegio dei Docenti, a seguito dell'emergenza epidemiologica, dopo una prima settimana di pianificazione e scelta degli strumenti web da utilizzare, la DAD è stata attivata a partire da martedì 10 marzo 2020.

Queste schematicamente, le delibere e le scelte condivise:

1. la tipologia di piattaforma web utilizzata da tutti i docenti è GSuite. Per chi volesse può utilizzare Webex di CISCO e Questbase.
2. gli strumenti didattici e informatici che sembrano andare incontro a tutte le esigenze metodologiche e didattiche dei vari docenti sono: Gmoduli, Gcalendar, GClassroom, Gmeet, Gdrive, GJamboard.
3. non sono stati rivisti in DAD, gli obiettivi di apprendimento, i contenuti, le abilità e le competenze disciplinari decise ad inizio anno: ogni docente si ritiene libero di comunicare eventuali modifiche in itinere
4. fornire ai genitori e agli studenti le comunicazioni tempestive via registro elettronico o via mail personale o di classe sugli orari delle lezioni, sulle eventuali modifiche di orario e di attività, per poter accompagnare tutti i soggetti in questa nuova modalità di lezione
5. riattivare in modalità di videoconferenza l'orario settimanale di ricevimento dei genitori
6. attivare gli sportelli pomeridiani, le attività del Punto di Ascolto (counseling psicologico), le attività legate all'orientamento in uscita (web seminar con vari soggetti: ITS Veneto, imprenditori ed ex allievi...)
7. mantenere e potenziare gli incontri dei collegi dei docenti e dei consigli di classe, potendo allargare questi ultimi quando si evidenziasse la necessità, a tutti i genitori della classe
8. procedere alla consegna delle pagelle del secondo trimestre via web, favorendo l'incontro del coordinatore di classe con i genitori della classe in video conferenza.

Dal 10 marzo 2020 il calendario settimanale delle lezioni della classe 5^B, è stato così rimodulato: si sono svolte in DAD, 5 ore di lezione al giorno per 5 giorni, cercando di non aumentare il numero di ore, nel pieno rispetto della normativa in termini di sicurezza nei luoghi di lavoro. Si è mantenuto il tempo del primo intervallo e le unità di lezione sono state organizzate tempi di 50 minuti.

Scansione oraria 5^C in DAD

Ore	Lunedì	Martedì	Mercoledì	Giovedì	Venerdì
1	IMPIANTI	INGLESE	STORIA	ITALIANO	IMPIANTI
2	ITALIANO	IMPIANTI	MECCANICA	STORIA	TECN.MECC.
3	SISTEMI AUT.	MECCANICA	MATEMATICA	IMPIANTI	SISTEMI AUT
4	SISTEMI AUT.	MATEMATICA	SISTEMA AUT.	INGLESE	ITALIANO
5	MECCANICA	INGLESE	IMPIANTI	MATEMATICA	TECN.MECC.

4. Modalità di lavoro del Consiglio di Classe in presenza e in DAD

Modalità	Lezione frontale	Lezione con esperti	Lezione multimediale	Lezione pratica (in presenza)	Lavoro di gruppo	Discussione guidata	Simulazione
Religione	X	X	X		X	X	
Lingua Italiana	X		X		X	X	X
Storia	X	X	X		X	X	X
Inglese	X		X		X	X	X
Matematica	X	X	X		X	X	X
Impianti energetici	X	X	X	X	X	X	X
Sistemi automazione	X	X	X	X	X	X	X
Tecnologie mecc.	X	X	X	X	X	X	X
Meccanica	X	X	X	X	X	X	X
Ed. Fisica	X			X	X		

5. Strumenti di verifica utilizzati dal Consiglio di Classe in presenza e in DAD

Attività	Verifiche orali	Prova pratica (in presenza)	Questionario Domande chiuse	Relazione saggio breve/ domande aperte	Esercizi risoluzione di problemi
Religione	X		X	X	
Lingua Italiana	X		X	X	
Storia	X		X	X	

Inglese	X			X	X
Matematica	X			X	X
Impianti energetici	X	X	X	X	X
Sistemi e automazione	X	X	X	X	X
Tecnologie mecc.	X		X	X	X
Meccanica	X		X	X	X
Ed. Fisica	X	X			

Il Collegio dei Docenti si è confrontato più volte sulla tipologia, sugli strumenti e sui criteri di valutazione e monitoraggio delle attività di DAD, formulando una circolare a tema, inviata e condivisa con studenti e genitori.

6. Strumenti e criteri di monitoraggio e valutazione

MODALITA' DI VALUTAZIONE, CRITERI DI VALUTAZIONE e LIVELLI DI VALUTAZIONE nella DAD (circolare inviata alle famiglie tramite registro elettronico in data 17.04.2020)

La nota ministeriale del 17.03.2020 n.388, ricorda anche e soprattutto per le attività di didattica a distanza (DAD), unica modalità in questo periodo di didattica possibile, la necessità della valutazione.

Si ricorda che le valutazioni raccolte nella pagella del secondo trimestre, hanno evidenziato alcune situazioni di gravità e preoccupazione, che in questo periodo di DAD devono essere monitorate in modo particolare e preciso. Si decide pertanto che le verifiche orali individuali che si organizzeranno in questo periodo, andranno rivolte soprattutto a quegli studenti la cui valutazione pregressa è particolarmente deficitaria.

- STRUMENTI DI VERIFICA

Il collegio dei docenti dell'ITT San Marco decide di predisporre i seguenti strumenti di valutazione nel periodo di DAD:

1. Prove orali in video chiamata con la presenza, oltre al candidato, di due studenti della classe e di un docente (se possibile). Le prove possono effettuarsi anche in orario pomeridiano.

Cosa si misura?

Con questo strumento di verifica, si misurano certamente i contenuti ma soprattutto le competenze acquisite dallo studente sottoponendogli studio/analisi di casi, applicazioni ad ambiti trasversali, problem solving, collegamenti a contenuti precedenti. In questo modo la prova risulterà mirata sul singolo studente, svincolata necessariamente da contenuti che possono essere copiati da dispositivi presenti o trasmessi da altri a distanza. La valutazione espressa con **un voto in decimi** rispetterà i criteri di sufficienza stabiliti dal collegio dei docenti e **potrà rientrare nella media finale dei voti.**

2. Prove scritte/pratiche rivolte a tutta la classe, da svolgere durante un'ora mattutina di lezione a distanza. Possono essere coinvolte tutte le discipline che hanno una valutazione scritta.

Cosa si misura?

Con questo strumento di verifica, si misurano certamente contenuti, ma soprattutto capacità e l'acquisizione di competenze quali:

- applicare correttamente un procedimento per la risoluzione di un problema
- analizzare un testo anche in lingua straniera
- realizzare un testo utilizzando un linguaggio formalmente corretto (

Ogni docente in base alla programmazione didattica e ai contenuti che intende testare, sceglierà la struttura e la modalità di svolgimento della prova.

La prova scritta deve essere a tempo e svolta durante le ore mattutine delle lezioni a distanza; mentre nel caso di prove scritte di simulazione d'esame (rivolte alle classi 5[^]), potranno essere scelti altri momenti della giornata (sfiorare nel pomeriggio) o della settimana (sabato mattina). Si segnala che essendo prove a tempo verranno attribuiti giudizi di "non positivi" nel caso non vengano rispettati i tempi di consegna da parte dello studente.

Il docente deciderà, a seconda della prova, la tipologia di valutazione (**voto in decimi o livello di acquisizione di competenze raggiunto**) e comunicherà allo studente se tale valutazione rientrerà nella media finale dei voti e se avrà valore esclusivamente formativo.

3. Test a scelte multiple, a completamento, a breve risposta, Vero o Falso, o con l'utilizzo di kahoot o altro (massima libertà per ciascuno)

Cosa si misura?

Questa modalità di verifica appare ideale per misurare l'apprendimento in itinere, fornendo agli studenti uno strumento sintetico per verificare la correttezza e la completezza dei contenuti studiati e mettere in evidenza le eventuali difficoltà o le necessità di ripasso e di recupero immediato. La valutazione dei risultati di questi test, **non entra nella valutazione sommativa finale degli apprendimenti**.

Ai risultati delle prove di questo tipo come per le prove scritte del punto 2., verranno attribuiti dei **livelli di acquisizione di competenze**, declinati nel seguente modo:

Livello non raggiunto: lo studente non è in grado di svolgere quanto richiesto dalla consegna. Dimostra una preparazione insufficiente nella conoscenza dei saperi essenziali. Non è in grado di procedere in modo autonomo.

Livello base: lo studente svolge compiti semplici in situazioni note, mostrando di possedere conoscenze ed abilità essenziali e di sapere applicare regole e procedure fondamentali

Livello intermedio: lo studente svolge compiti e risolve problemi complessi in situazioni note, compie scelte consapevoli, mostrando di sapere utilizzare le conoscenze e le abilità acquisite

Livello avanzato: lo studente svolge compiti e problemi complessi in situazioni anche note, mostrando padronanza nell'uso delle conoscenze e delle abilità. Sa proporre e sostenere le proprie opinioni e assumere autonomamente decisioni consapevoli

4. Alla valutazione formativa finale di ciascuna disciplina concorrono il rispetto di tutte le regole della DAD
- la puntualità nella presenza alle lezioni a distanza
 - la puntualità nella consegna degli elaborati assegnati a casa
 - la presenza del materiale necessario alla lezione a distanza
 - l'avviso tempestivo nel caso ci siano problemi tecnici legati alla connessione o al dispositivo utilizzato comunicando anche via chat, comprese le richieste di uscita momentanea dalla lezione a distanza per motivi personali
 - l'esposizione di lavori di gruppo

- l'esposizione di lavori o approfondimenti individuali
- le esercitazioni sul metodo di studio (costruzione di mappe, di schemi...)

L'O.M. n. 11 del 16 maggio 2020, esplicita in modo chiaro il significato formativo della valutazione conclusiva che tiene conto sia del periodo in presenza che del periodo di didattica a distanza.

A tale proposito come indicato nell'Ordinanza Ministeriale, il Collegio dei Docenti in data 22.05.2020 ha approvato il **“Documento sulla valutazione finale degli apprendimenti” per l'a.s. 2019-2020 allegato del PTOF (v. Allegato 3 al presente Documento del Consiglio di Classe)**

Per quanto riguarda i criteri di ammissione all'Esame di Stato, si fa riferimento all'O.M. n. 10 del 16 maggio 2020 e al Documento sulla valutazione finale approvato dal Collegio dei Docenti (v. Allegato 3 al presente Documento del Consiglio di Classe).

7.Indicatori e criteri per la valutazione del comportamento

Tabella degli indicatori adottata dal collegio docenti per la valutazione del comportamento

Cognome	Nome	A	P	R.C.	R.D.	P.C.	I.D. (da inserire durante lo scrutinio)	Ritardi e valutazione puntualità	Valutazione Finale

Legenda:

A. Attenzione

P. Partecipazione al dialogo educativo

R.C. Relazione con i compagni

R.D. Relazione con i docenti

P.C. Puntualità nelle consegne (rispetto dei tempi di consegna di elaborati, lavori per casa..)

Ritardi e valutazione della puntualità: la colonna viene segnata in presenza di ritardi numerosi ingiustificati

I.D. Interventi disciplinari (Note, richiami, ecc)

Parametri di voto (per i singoli indicatori e per il valore medio attribuito al comportamento)

- 5: valutazione negativa; se valore medio della condotta, può prevedere la bocciatura a fine anno con l'approvazione del consiglio di classe o del consiglio di istituto.
- 6: valutazione sufficiente
- 7: valutazione più che sufficiente
- 8: valutazione buona
- 9: valutazione ottima
- 10: valutazione eccellente

8. Le attività di sportello pomeridiano e la preparazione agli esami di stato in DAD

Data la struttura dell'Esame di Stato, l'attivazione degli sportelli pomeridiani, assume una doppia valenza: momento di recupero e puntualizzazione di contenuti e abilità disciplinari, ma anche di simulazione di colloquio. Tutti gli appuntamenti pomeridiani, aperti alla classe e registrati negli appositi "Registri degli sportelli", sono stati particolarmente apprezzati dagli studenti, come banco di prova per il colloquio d'esame.

9. PCTO (i percorsi sulle competenze trasversali e di orientamento)

Particolare rilevanza hanno avuto i percorsi di PCTO (in particolare i percorsi per l'ASL attivati a partire dal 3^o anno). Tutte le attività, registrate e documentate, sono state certificate ad ogni studente al fine di inserire nei propri CV anche queste esperienze formative e lavorative dandone il corretto risalto.

Ogni studente ha svolto un periodo di tirocinio (ASL) in azienda nel periodo estivo: di questa attività ogni studente ha redatto una relazione (v. Allegato 1 al Documento del Consiglio di Classe). La permanenza in azienda è stata mediamente di 4 settimane: è stata consigliata al quarto anno ma molti studenti hanno svolto l'attività anche nel terzo anno.

Tutte le attività di ASL sono state certificate dalla scuola e registrate nel portale MIUR dedicato.

Per quanto riguarda il percorso di Orientamento in uscita, inserito nelle attività di PCTO, il progetto si è articolato nelle seguenti fasi e con le seguenti modalità:

- apertura di uno sportello di counseling educativo con 4 operatori a disposizione (il referente per l'Orientamento, i coordinatori di classe, il personale dello IUSVE). Lo sportello aperto agli studenti secondo un orario e un calendario comunicato anche ai genitori, è stato aperto nel mese di ottobre e mantiene la sua presenza fino al termine dell'anno scolastico anche in modalità a distanza.
- organizzazione di incontri di testimonianza con imprenditori ed ex allievi (anche nella modalità a distanza)
- organizzazione di incontri con associazioni di categoria del settore grafico e della comunicazione e dell'impiantistica meccanica e termotecnica in generale (anche in modalità a distanza)
- partecipazione alle giornate di open day universitarie e fiere dell'orientamento ("Job Orienta" a Verona, IUAV e Cà Foscari a Venezia, offerta degli ITS Academy in Veneto...)
- somministrazione di Test psicoattitudinali per verificare l'orientamento al lavoro e all'alta formazione
- somministrazione di Test di conoscenza personale ("PerformanSè") con l'obiettivo di individuare le competenze personali e sociali in vista della compilazione del proprio CV
- organizzazione di incontri sull'autoimprenditorialità e sulla gestione di un colloquio di lavoro
- presentazione del SAL (servizi al lavoro) attivi nell'istituto e aperti al territorio, come una delle modalità per un'efficace e attiva ricerca del lavoro
- organizzazione di un incontro sulle tipologie di contratti di lavoro, lavoro autonomo e subordinato alla luce della nuova normativa, a cura del prof. Carlo Bezze docente di Diritto ed Economia del biennio tecnologico.

Il consiglio di classe nel pieno, rispetto di quanto contenuto nell'OM n.10 artt. 16 e 17, affida a ciascun studente un progetto/approfondimento che sia particolarmente significativo per la specificità dell'indirizzo (meccatronica-energia) e che si sia sviluppato nel corso del triennio. Il progetto/approfondimento scelto dal candidato potrà costituire focus espositivo anche di maggior rilevanza rispetto all'esperienza descritta nella relazione di ASL, oggetto comunque di esposizione durante il colloquio d'esame, mettendo in evidenza con incisività specifiche competenze tecnico

professionali, progettuali e organizzative oltre a valorizzare l'interdisciplinarietà e le competenze trasversali.

Il lavoro prodotto all'interno dell'area tecnologica e di comunicazione, è stato coordinato dai docenti di Meccanica e Impianti Energetici, discipline che erano state assegnate alla Seconda prova scritta.

10.Cittadinanza e Costituzione

Progetto n. 1 classi 5^ABC

Titolo : Evoluzione ed Educazione al voto

Discipline coinvolte: Storia, Italiano, Progettazione Multimediale (parte del progetto legata alla comunicazione intera ed esterna di eventuali eventi, concorsi, produzioni cartacee o multimediali...)

Obiettivo

1. Ricepire l'evoluzione del voto in Italia dell'unità ad oggi: quali i cambiamenti più significativi?
2. Verificare la medesima nel contesto dei mutamenti storici in cui è maturata: quali condizioni politiche e istituzionali hanno portato a tali cambiamenti?
3. Confrontare la propria esperienza di voto, spesso faticosa, con le esperienze del passato: quali esperienze sociali sottintendono a tali mutamenti?
4. Maturare una rinnovata coscienza alla luce delle conquiste precedenti: con quali atteggiamenti mi accosto oggi all'esperienza del voto? Cosa può renderla più attenta e consapevole? Cosa anima il confronto tra diritto e dovere in merito al voto?

Tappe del progetto

Fase 1

Nel corso del programma: seguire l'evoluzione dei cambiamenti più significativi con particolare attenzione al passaggio dal sistema censitario al suffragio universale maschile e quello universale.

Fase 2

Elaborazione di uno schema / tabella di sintesi sui medesimi mutamenti

Fase 3

Discussione guidata/confronto su ciò che spingeva in passato a rivendicare tale diritto in relazione alle difficoltà di dargli senso ai nostri giorni.

Ipotesi di incontro con un esponente politico significativo, anche livello locale.

Fase 4

Produzione di un elaborato interno.

Progetto n. 2 classe 5^C

Titolo: "Berlin wall"

- PRE-CONSTRUCTION PERIOD: THE SITUATION AFTER WWII AND THE POTSDAM CONFERENCE
- 'BRAIN-DRAIN', BERLIN BLOCKADE AND BERLIN AIRLIFT
- THE CONSTRUCTION OF THE WALL AND ITS CHARACTERISTICS
- LIFE IN THE EAST AND IN THE WEST
- PROPAGANDA AND CENSORSHIP
- THE FALL OF THE WALL

- THE LEGACY OF THE BERLIN WALL'S FALL

Materiale utilizzato:

materiale autentico selezionato dall'insegnante, appunti, video condivisi tramite Google Drive.

Link ai video:

<https://youtu.be/A9fQPzZ1-hg>

<https://youtu.be/Mn4VDwaV-oo>

<https://youtu.be/OwQsTzGkbiY>

E' stata predisposta e inviata in formato pdf via mail, agli studenti una sintesi del documento finale ("**Il Documento del Consiglio di Classe**") comprensiva dei contenuti disciplina per disciplina, degli obiettivi raggiunti e del loro livello di sufficienza, assieme alle metodologie, alle attrezzature, agli spazi utilizzati e agli strumenti di valutazione.

Vengono inoltre predisposte per le commissioni d'esame i documenti relativi agli studenti BES e DSA e messe a disposizione le diagnosi e i PDP che i consigli di classe hanno ritenuto fondamentali per garantire il corretto svolgimento delle prove d'esame e la corretta valutazione degli studenti segnalati. La documentazione può essere visionata in sede di riunione plenaria.

Tutta la documentazione è reperibile nel sito www.issm.it nell'area dell'ITT sotto la dicitura: "Documentazione Esami di Stato 2019-2020".

ALLEGATO 1

RELAZIONE FINALE
ESPERIENZE DI PCTO

RELAZIONE FINALE DELLE ESPERIENZE DI ASL SVOLTE NEL TRIENNIO 2016-2019

1. DATI ESSENZIALI

TIROCINANTE

COGNOME	NOME
CLASSE	INDIRIZZO ed EVENTUALE ARTICOLAZIONE

AZIENDE OSPITANTI-COMMITTENZE REALI

(Elenca e descrivi brevemente tutte le aziende e le committenze reali che hai incontrato nelle attività di ASL replicando per ciascuna lo schema sotto riportato)

DENOMINAZIONE DELL'AZIENDA	RAGIONE SOCIALE
INDIRIZZO DELLA SEDE (Via/piazza, numero civico, cap, città, provincia)	NUMERO DI DIPENDENTI <small>(se l'azienda o la committenza è di piccole, medie o grandi dimensioni)</small>

2. BISOGNO DI PARTENZA

*(Quali conoscenze e competenze professionali pensavi di poter approfondire/applicare? Quali conoscenze e competenze pensavi di poter aggiungere al tuo bagaglio professionale?
Quali competenze trasversali/personali/umane ti aspettavi di poter approfondire/applicare (rapporti con i colleghi, capacità comunicative, regole aziendali,...)?*

(minimo 10 righe)

3. DESCRIZIONE DELL'AZIENDA OSPITANTE

(Scegli l'azienda o la committenza che ti sembra aver contribuito a formarti maggiormente rispetto a quelle che hai precedentemente elencato)

(Esiste secondo te, una filosofia aziendale o sei in grado di esprimere quale è la mission dell'azienda? Quali sono i principali fornitori dell'azienda? Quali i principali clienti? L'azienda è divisa in reparti di produzione? Se sì, quali sono? Quali sono le linee produttive presenti in azienda? Quali fasi operative vengono attivate? Quali sono i macchinari presenti (o, quantomeno, quelli su cui hai potuto operare o quelli che ti è stato modo di osservare)? Quali sono le tecnologie utilizzate? Quali i software?)

(minimo 10 righe)

4. RISORSE UMANE

(Quanti sono i dipendenti? Esiste un organigramma aziendale e l'hai visionato? Quale ruolo ricopre il tutor che ti ha seguito? Quali figure professionali hai incontrato e quale ruolo esse ricoprono? Hai colto con quali dinamiche si trasmettono le informazioni in azienda? Esiste una chiara linea di comando? Quale tipo di organizzazione aziendale si applica?)

(minimo 5 righe)

5. VISSUTO AZIENDALE (descrizione dell'esperienza)

(Quali mansioni hai svolto? Per quante ore? Su quali macchinari hai lavorato? Quali prodotti hai realizzato o collaborato a realizzare? Quali conoscenze del tuo bagaglio scolastico hai utilizzato? Quali competenze professionali hai sfruttato? Quali competenze trasversali/personali/umane hai utilizzato? Hai aggiunto nuove conoscenze professionali al tuo sapere? Hai sviluppato nuove competenze professionali e/o trasversali? Quali discipline scolastiche ti sembra ti siano state utili durante l'esperienza di tirocinio?)

(minimo 15 righe)

6. RIFLESSIONE CONCLUSIVA

(Hai raggiunto gli obiettivi che ti eri posto a traguardo? Credi di essere cresciuto professionalmente acquisendo nuove competenze ma anche umanamente? Credi di essere stato messo nelle condizioni di dare il meglio di te? Hai trovato buona assistenza da parte del tutor aziendale?)

(minimo 10 righe)

7. IMPLEMENTAZIONE DELL'ESPERIENZA (IN LINGUA INGLESE)

(Quali aspetti possono/devono essere migliorati nell'organizzazione dell'esperienza di tirocinio? Hai trovato buoni spunti in termini di orientamento post diploma? Quali aspetti dell'esperienza credi potrebbero essere migliorati per il tirocinante successivo che arriverà nell'azienda che ti ha ospitato? Quali sono i tuoi obiettivi futuri in termini di implementazione delle tue competenze (tirocinio, ITS, Università,...)?)

Which aspects can/should be improved in the organization of the internship experience? Have you found good post graduate orientation tips? Which aspects of this experience do you believe could be improved for the next trainee who will arrive at the company that hosted you? Which are your future goals in terms of implementing your skills (internship, ITS, University, ...)?

(minimo 10 righe)

Note per la compilazione:

1. Compilare esclusivamente in formato digitale (il prodotto consegnato sarà un file Word o PDF)
2. Scrivere i testi in carattere Calibri, dimensione 12, tondo, allineato a sinistra, interlinea singola
3. Rispettare le indicazioni di lunghezza minima del testo poste all'inizio di ciascun riquadro

Mestre, li.....

ALLEGATO 2

CONTENUTI, COMPETENZE,
ABILITÀ

1. Alle radici della libertà

- a. Cogliere il legame esistente tra la libertà ed il senso religioso del cammino cristiano
- b. Realismo, Ragionevolezza e Moralità: cifre imprescindibili del conoscere umano.
- c. L'articolazione tra il desiderio, la legge e l'amore nel suo compimento cristiano
 1. Il mito di Amore e Psiche
 2. Il cantico dei Cantici

2. L'amore come dono di sé

- a. L'itinerario Cristiano della Divina Commedia
- b. Il Pellegrinaggio di Dante
- c. Inferno Canto I – Il cammino della commedia come metafora della vita
- d. Inferno Canto V - Paolo e Francesca
- i.

Testo adottato

Materiale fornito dal docente e appunti delle lezioni

Obiettivi

- a. Capacità di riflettere sulle tematiche proposte esponendo idee proprie.
- b. Far sorgere domande che aiutino a riflettere e a documentarsi.
- c. Imparare ad ascoltare posizioni diverse senza pregiudizi.
- d. Capacità di cogliere il nesso tra la vita quotidiana e gli argomenti trattati.
- e. Capacità di tradurre in scelte concrete di vita le scoperte maturate nella riflessione e nel confronto.
- f. Capacità di far dialogare le diverse discipline culturali attorno alle tematiche proposte

Metodologia

Le metodologie didattiche utilizzate, oltre alla tradizionale lezione frontale, hanno cercato per quanto possibile il coinvolgimento della classe con l'ausilio di film, di esposizioni personali, di dibattiti e di confronto fatto assieme.

Valutazione

Per la valutazione si è ricorsi principalmente a verifiche scritte; la valutazione finale, inoltre, tiene conto del livello di coinvolgimento e partecipazione personale di ciascun studente.

1. REALISMO E VERISMO: il contesto culturale: la cultura positivista e il naturalismo francese. Emile Zola: il romanzo sperimentale e l'impersonalità.
il contesto storico: l'emergere della questione meridionale.

Giovanni Verga: la vita e la produzione precedente alla fase verista.
il verismo come svolta nei contenuti e nelle tecniche;
l'approdo alla poetica verista: gli obiettivi e le tecniche; il narratore popolare interno e il meccanismo della regressione; il pessimismo: l'ideale dell'ostrica e il ciclo dei vinti
da "I Malavoglia"
Dal cap. I "Gli uomini son fatti come le dita della mano": il narratore popolare
Dal cap. III Il naufragio della *provvidenza*: la corralità, la legge del profitto e dell'interesse nel giudizio dei paesani
Dal cap. XII 'Ntoni si ribella; il discorso indiretto libero
Dal cap. XV L'amaro ritorno di 'Ntoni al paese

2. IL DECADENTISMO: Breve presentazione: la crisi di fine ottocento e le tendenze decadenti in Europa e in Italia; la crisi della società borghese. Atteggiamenti dell'intellettuale decadente: inettitudine e isolamento.

LA NARRATIVA DEL PRIMO NOVECENTO: Le tematiche, le tecniche, il ruolo del letterato.

Gabriele D'Annunzio. L'esteta e l'estetismo come risposta alla crisi dei valori tradizionali. L'arte e la bellezza come valori supremi. Il linguaggio dell'esteta.
da "Il Piacere"
Libro I CAP. 2 il ritratto di Andrea Sperelli.
Libro I CAP 3 il primo incontro con Elena
Libro II CAP. 2. L'incontro con Maria
Libro III CAP 1 l'alcova.
Libro IV CAP. 3 La fine del romanzo.

Luigi Pirandello: la maschera; la poetica dell'umorismo e il sentimento del contrario; la tecnica narrativa: il soliloquio recitato.
da "Il Fu Mattia Pascal"
Dal cap. VIII una nuova identità ':Adriano Meis
Dal Cap. XIII La lanterninosofia
Dal cap. XV MATTIA – ADRIANO un'ombra d'uomo.
Dal cap. XVIII la conclusione

Italo Svevo La posizione culturale in Italia; "La coscienza di Zeno": struttura e tematiche innovative; 'malattia' e 'salute'; la tecnica narrativa: il monologo interiore
da "La coscienza di Zeno"
IL FUMO
- l'infanzia

- l'ultima sigaretta
- il metodo Rumkorff.
LA MORTE DEL PADRE
LA CONCLUSIONE La vita attuale è inquinata alle radici

LA POESIA SIMBOLISTA

Giovanni Pascoli: Il simbolismo pascoliano come personale interpretazione della poetica simbolista filtrata attraverso le esperienze biografiche e la elaborazione dei 'miti' personali; la vita e la poetica del 'fanciullino'

da "Myricae"

X AGOSTO
NOVEMBRE
LAVANDARE
L'ASSIUOLO

Da "i canti di Castelvecchio"

IL GELSOMINO NOTTURNO

3. LA POESIA ITALIANA TRA LE DUE GUERRE:

Gli autori studiati sono stati affrontati senza pretese di esaustività, nella consapevolezza dei limiti di tempo e di preparazione. Ho optato per un approccio diretto alle poesie, recuperando in seguito le informazioni essenziali relative alla biografia e alla poetica dell'autore, perché fossero utili a una comprensione sostanziale dei testi, per coglierne i principali intenti comunicativi e individuarne le peculiarità stilistiche.

Ho scelto di mettere a confronto Ungaretti, Montale e Saba per le particolari modalità della loro esperienza poetica, la scarnificazione della parola e delle strutture sintattiche da un lato e il recupero di forme più tradizionali dall'altro.

Giuseppe Ungaretti: La poetica della parola "nuda" tra sperimentazione ed ermetismo. Ho sviluppato soprattutto la prima parte della produzione poetica di Ungaretti; si sono brevemente considerate le esperienze biografiche e in particolare il significato che assume l'esperienza della guerra nella genesi della poesia; in seconda battuta ho cercato di verificarne l'attuazione attraverso le scelte tematiche e stilistiche dei testi considerati

Da "L'Allegria"

I FIUMI
VEGLIA
SAN MARTINO del CARSO
SOLDATI

Eugenio Montale: la "poetica del male di vivere" nella crisi tra le due guerre.

Da "Ossi di Seppia"

NON CHIEDERCI LA PAROLA
MERIGGIARE PALLIDO ASSORTO
SPESSE IL MALE DI VIVERE

Umberto Saba: cenni biografici; il contatto con l'ambiente mitteleuropeo. La scelta di modalità espressive tradizionali e discorsive. Le tematiche fondamentali, in particolare la sua adesione alla "calda vita".

da "Trieste e una donna"

CITTA' VECCHIA

da "Parole"

GOAL

da "Varie"

TEATRO DEGLI ARTIGIANELLI

4. ABILITARE ALLA PROVA D'ESAME

La tipologia A: indicazioni su come elaborare una presentazione unitaria e coerente di un testo letterario poetico o in prosa, in base alle indicazioni fornite dal ministero.

La tipologia B: descrizione della nuova tipologia; lettura e condivisione delle indicazioni tratte dal ministero; esercitazioni su testi di diversa natura.

Testo di riferimento

M. Magri – V. Vittorini, Storia e testi della letteratura Vol. III, Ed Paravia

Obiettivi raggiunti e loro livello di sufficienza

La classe ha seguito con buon interesse le linee fondamentali dello sviluppo della produzione letteraria italiana tra ottocento e novecento

Gli allievi si sono dimostrati mediamente capaci di sviluppare lo studio della poetica di un autore, di aver compreso il rapporto che intercorre tra essa e la realtà culturale del tempo, e di saper giustificare le sue scelte stilistiche, che più lo caratterizzano.

Gli allievi si dimostrano per lo più capaci di affrontare la lettura e lo studio di un'opera letteraria, sia in poesia che in prosa, adottando gli adeguati strumenti di analisi in base ai testi letterari proposti, in modo da coglierne le caratteristiche, contenutistiche e formali, e di utilizzare in modo consapevole il linguaggio specifico della disciplina.

Nella realizzazione del testo scritto gli allievi hanno globalmente dimostrato di aver conseguito la capacità di organizzare un testo ordinato e pertinente alla richiesta e di elaborarne criticamente i contenuti in base alle diverse tipologie; le competenze raggiunte per quanto riguarda il livello morfo-sintattico e lessicale sono diverse da studente a studente.

Metodologie, attrezzature e spazi

Le lezioni sono spesso state introdotte da schemi storici e di sintesi poetica, oppure da dispense fornite dall'insegnante, che hanno permesso allo studente di orientarsi nel panorama storico e culturale cui apparteneva l'autore. Si è cercato di affrontare più testi possibile, recuperando attraverso l'analisi degli stessi gli aspetti significativi relativi alla poetica, alle scelte tematiche e stilistiche dell'autore. Le lezioni frontali sono state condotte grazie all'utilizzo dell'iPad.

Strumenti di valutazione (tipologia delle prove)

Le prove utilizzate ai fini della valutazione sono state di varia tipologia in base alla finalità della prova stessa. Nella prova scritta di italiano particolare importanza è stata data, fin dal terzo anno, all'analisi del testo letterario. Nel corso dell'ultimo anno è stata svolta un'attività specifica sulla tipologia B in

base alle novità introdotte dal nuovo esame. Sono state somministrate anche verifiche scritte di letteratura, perlopiù a domande aperte; talvolta, con l'ausilio di un testo e con domande finalizzate ad accertare le capacità degli studenti di affrontarne la lettura e la comprensione. Nei colloqui orali lo studente ha sempre avuto a disposizione una domanda a piacere (presentare un testo o la poetica di un autore...); successivamente si passava ad approfondimenti di vario genere su altri testi o sul contesto poetico dell'autore e al confronto con opere di altri autori; infine all'approfondimento delle scelte linguistico-lessicali, compreso l'uso di particolari figure retoriche.

TESTI DI ITALIANO
PROPOSTE PER IL COLLOQUIO

GIOVANNI VERGA

Cap. I

Gli uomini son fatti come le dita di una mano....

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, poiché 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 ammarrata 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 ammarrata sotto il lavatoio; e padron 'Ntoni, per spiegare il miracolo, soleva 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 del-la mano: il dito grosso deve far da dito grosso, e il dito piccolo deve far da dito piccolo.

La famiglia

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, perché 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 sareb-be soffiato il naso se suo padre non gli avesse detto «soffiati 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» perché 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 né carne né pesce. — Alla domenica, quando entravano in chiesa, l'uno dietro l'altro, pareva una processione.

I Proverbi

Padron 'Ntoni sapeva anche certi motti e proverbi che aveva sentito dagli antichi: «Perché il motto degli antichi mai menti. chi 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 perché 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 vi-sta Franceschello, e badava agli affari suoi, e soleva dire: «Chi ha carico di casa non può dormire quando vuole» perché «chi comanda ha da dar conto».

Cap III.

Il naufragio della Provvidenza. La coralità.

La sera scese triste e fredda; di tanto in tanto soffiava un buffo di tramontana, e faceva piovere una spruzzata d'acqua fina e cheta: una di quelle sere in cui, quando si ha la barca al sicuro, colla pancia all'asciutto sulla sabbia, si gode a vedersi fumare la pentola dinanzi, col marmocchio fra le gambe, e sentire le ciabatte della donna per la casa, dietro le spalle. I fannulloni preferivano godersi all'osteria quella domenica che prometteva di durare anche il lunedì, e fin gli stipiti erano allegri della fiamma del focolare, tanto che lo zio Santoro, messo lì fuori colla mano stesa e il mento sui ginocchi, s'era tirato un po' in qua, per scaldarsi la schiena anche lui. — E' sta meglio di compare Bastianazzo, a quest'ora! ripeteva Rocco Spatu, accendendo la pipa sull'uscio. E senza pensarci altro mise mano al taschino, e si lasciò andare a fare due centesimi di limosina. — Tu ci perdi la tua limosina a ringraziare Dio che sei al sicuro, gli disse Piedipapera; per te non c'è pericolo che abbi a fare la fine di compare Bastianazzo. Tutti si misero a ridere della barzelletta, e poi stettero a guardare dall'uscio il mare nero come la sciara, senza dir altro. — Padron 'Ntoni è andato tutto il giorno di qua e di là, come avesse il male della tarantola, e lo speciale gli domandava se faceva la cura del ferro, o andasse a spasso con quel tempaccio, e gli diceva pure: — Bella Provvidenza, eh! padron 'Ntoni! Ma lo speciale è protestante ed ebreo, ognuno lo sapeva. Il figlio della Locca, che era lì fuori colle mani in tasca perché non ci aveva un soldo, disse anche lui: — Lo zio Crocifisso è andato a cercare padron 'Ntoni con Piedipapera, per fargli confessare davanti a testimoni che i lupini glieli aveva dati a credenza. — Vuol dire che anche lui li vede in pericolo colla Provvidenza. — Colla Provvidenza c'è andato anche mio fratello Menico, insieme a compare Bastianazzo. — Bravo! questo dicevamo, che se non torna tuo fratello Menico tu resti il barone della casa. — C'è andato perché lo zio Crocifisso voleva pagargli la mezza giornata anche a lui, quando lo mandava colla paranza, e i Malavoglia invece gliela pagavano intiera; rispose il figlio della Locca senza capir nulla; e come gli altri sghignazzavano rimase a bocca aperta.

Il dramma di Maruzza.

Sull'imbrunire comare Maruzza coi suoi figlioletti era andata ad aspettare sulla sciara, d'onde si scopriva un bel pezzo di mare, e udendolo urlare a quel modo trasaliva e si grattava il capo senza dir nulla. La piccina piangeva, e quei poveretti, dimenticati sulla sciara, a quell'ora, parevano le anime del purgatorio. Il piangere della bambina le faceva male allo stomaco, alla povera donna, le sembrava quasi un malaugurio; non sapeva che inventare per tranquillarla, e le cantava le canzonette colla voce tremola che sapeva di lagrime anche essa. Le comari, mentre tornavano dall'osteria coll'orcio dell'olio, o col fiaschetto del vino, si fermavano a barattare qualche parola con la Longa senza aver l'aria di nulla, e qualche amico di suo marito Bastianazzo, com-par Cipolla, per esempio, o compare Mangiacarrubbe, passando dalla sciara per dare un'occhiata verso il mare, e vedere di che umore si addormentasse il vecchio brontolone, andavano a domandare a comare la Longa di suo marito, e stavano un tantino a farle compagnia, fumandole in silenzio la pipa sotto il naso, o parlando sottovoce fra di loro. La poveretta, sgomenta da quelle attenzioni insolite, li guardava in faccia sbigottita, e si stringeva al petto la bimba, come se volessero rubargliela. Finalmente il più duro o il più compassionevole la prese per un braccio e la condusse a casa. Ella si lasciava condurre, e badava a ripetere: — Oh! Vergine Maria! Oh! Ver-gine Maria! — I figliuoli la seguivano aggrappandosi alla gonnella, quasi avessero paura che rubassero qual-cosa anche a loro. Mentre passavano dinanzi all'osteria, tutti gli avventori si affacciarono sulla porta, in

mezzo al gran fumo, e tacquero per vederla passare come fosse già una cosa curiosa. — Requiem eternam, biascicava sottovoce lo zio San-toro, quel povero Bastianazzo mi faceva sempre la carità, quando padron 'Ntoni gli lasciava qualche soldo in tasca. La poveretta che non sapeva di essere vedova, balbettava: — Oh! Vergine Maria! Oh! Vergine Maria! Dinanzi al ballatoio della sua casa c'era un gruppo di vicine che l'aspettavano, e cicalavano a voce bassa fra di loro. Come la videro da lontano, comare Piedipapera e la cugina Anna le vennero incontro, colle mani sul ventre, senza dir nulla. Allora ella si cacciò le unghie nei capelli con uno strido disperato e corse a rintanarsi in casa. — Che disgrazia! dicevano sulla via. E la barca era carica! Più di quarant'onze di lupini!

Cap XV il Ritorno di Ntoni

La nuova famiglia del nespolo

Gli altri non osavano fiatare, perché ci avevano il cuore stretto in una morsa, e capivano che egli faceva bene a dir così. 'Ntoni continuava a guardare dappertutto, e stava sulla porta, e non sapeva risolversi ad andarsene. — Ve lo farò sapere dove sarò; disse infine, e come fu nel cortile, sotto il nespolo, che era scuro, disse anche: — E il nonno? Alessi non rispose; 'Ntoni tacque anche lui, e dopo un pezzetto: — E la Lia che non l'ho vista? E siccome aspettava inutilmente la risposta, aggiunse colla voce tremante, quasi avesse freddo: — È morta anche lei? Alessi non rispose nemmeno; allora 'Ntoni che era sotto il nespolo, colla sporta in mano, fece per sedersi, poiché le gambe gli tremavano, ma si rizzò di botto, balbettando: — Addio addio! Lo vedete che devo andarmene? Prima d'andarsene voleva fare un giro per la casa, onde vedere se ogni cosa fosse al suo posto come prima; ma adesso, a lui che gli era bastato l'animo di lasciarla, e di dare una coltellata a don Michele, e di starsene nei guai, non gli bastava l'animo di passare da una camera all'altra se non glielo dicevano. Alessi che gli vide negli occhi il desiderio, lo fece entrare nella stalla, col pretesto del vitello che aveva comperato la Nunziata, ed era grasso e lucente; e in un canto c'era pure la chiocchia coi pulcini; poi lo condusse in cucina, dove avevano fatto il forno nuovo, e nella camera accanto, che vi dormiva la Mena coi bambini della Nunziata, e pareva che li avesse fatti lei. 'Ntoni guardava ogni cosa, e approvava col capo, e diceva: — Qui pure il nonno avrebbe voluto metterci il vitello; qui c'erano le chiocchie, e qui dormivano le ragazze, quando c'era anche quell'altra... — Ma allora non aggiunse altro, e stette zitto a guardare intorno, cogli occhi lustri. In quel momento passava la Mangiacarrubbe, che andava sgridando Brasi Cipolla per la strada, e 'Ntoni disse: — Questa qui l'ha trovato il marito; ed ora, quando avranno finito di quistionare, andranno a dormire nella loro casa.

L'addio di Ntoni

Gli altri stettero zitti, e per tutto il paese era un gran silenzio, soltanto si udiva sbattere ancora qualche porta che si chiudeva; e Alessi a quelle parole si fece coraggio per dirgli: — Se volessi anche tu ci hai la tua casa. Di là c'è apposta il letto per te. — No! rispose 'Ntoni. Io devo andarmene. Là c'era il letto della mamma, che lei inzuppava tutto di lagrime quando volevo andarmene. Ti rammenti le belle chiacchierate che si facevano la sera, mentre si salavano le acciughe? e la Nunziata che spiegava gli indovinelli? e la mamma, e la Lia, tutti lì, al chiaro di luna, che si sentiva chiacchierare per tutto il paese, come fossimo tutti una famiglia? Anch'io allora non sapevo nulla, e qui non volevo starci, ma ora che so ogni cosa devo andarmene. In quel momento parlava cogli occhi fissi a terra, e il capo rannicchiato nelle spalle. Allora Alessi gli buttò le braccia al collo. — Addio, ripeté 'Ntoni. Vedi che avevo ragione d'andarmene! qui non posso starci. Addio, perdonatemi tutti. [...]

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

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

GABRIELE D'ANNUNZIO

Libro primo

Cap. II Il ritratto di Andrea Sperelli

Il conte Andrea Sperelli-Fieschi d'Ugenta, unico erede, proseguiva la tradizione familiare. Egli era, in verità, l'ideale tipo del giovane 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 [...]

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 criteri morali, cadevano appunto in una natura involontaria, in un uomo, cioè, la cui potenza volitiva era debolissima. [...]

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 ».

Cap. III. L'incontro con Elena Muti

Il colpo di martello diede il possesso dell'elmo fiorentino a Lord Humphrey Heathfield. L'incanto ricominciò di nuovo su piccoli oggetti, che passavano lungo il banco, di mano in mano. Elena li prendeva delicatamente, li osservava e li posava quindi innanzi ad Andrea, senza dir nulla. Erano smalti, avorii, orologi del XVIII secolo, gioielli d'oreficeria milanese del tempo di Ludovico il Moro, libri di preghiere scritti a lettere d'oro su pergamena colorita d'azzurro. Tra le dita ducali quelle preziose materie parevano acquistar pregio. Le piccole mani avevano talvolta un leggero tremito al contatto delle cose più desiderabili. Andrea guardava intensamente; e nella sua immaginazione egli trasmutava in una carezza ciascun moto di quelle mani. « Ma perché Elena posava ogni oggetto sul banco, invece di porgerlo a lui? » Egli prevenne il gesto di Elena, tendendo la mano. E da allora in poi gli avorii, gli smalti, i gioielli passarono dalle dita dell'amata in quelle dell'amante, comunicando un indefinibile diletto. Pareva ch'entrasse in loro una particella dell'amoroso fascino di quella donna, come entra nel ferro un poco della virtù d'una calamita. Era veramente una sensazione magnetica di diletto, una di quelle sensazioni acute e profonde che si provano quasi soltanto negli inizi di un amore e che non paiono avere né una sede fisica né una sede spirituale, a simiglianza di tutte le altre, ma sì bene una sede in un elemento neutro del nostro essere, in un elemento quasi direi intermedio, di natura ignota, men semplice d'uno spirito, più sottile d'una forma, ove la passione si raccoglie come in un ricettacolo, onde la passione s'irradia come da un focolare. « E' un piacere non mai provato » pensò Andrea Sperelli anche una volta. L'invadeva un leggero torpore e a poco a poco lo abbandonava la coscienza del luogo e del tempo. - Vi consiglio questo orologio - gli disse Elena, con uno sguardo di cui egli da prima non comprese la significazione. Era una piccola testa di morto scolpita nell'avorio con una straordinaria potenza d'imitazione anatomica. Ciascuna mascella portava una fila di diamanti, e due rubini scintillavano in fondo alle occhiaie. Su la fronte era inciso un motto: RUIT HORA; su l'occipite un altro motto: TIBI, HIPPOLYTA. Il cranio si apriva, come una scatola, sebbene la commessura fosse quasi invisibile. L'interior battito del congegno dava a quel teschietto una inesprimibile apparenza di vita. Quel gioiello mortuario, offerta d'un artefice misterioso alla sua donna, aveva dovuto segnare le ore dell'ebbrezza e col suo simbolo ammonire gli spiriti amanti. In verità, non poteva il Piacere desiderare un più squisito e più incitante misuratore del tempo.

Libro terzo

Cap. I l'alcova per Maria.

La stanza era religiosa, come una cappella. V'erano riunite quasi tutte le stoffe ecclesiastiche da lui possedute e quasi tutti gli arazzi di soggetto sacro. Il letto sorgeva sopra un rialto di tre gradini, all'ombra d'un baldacchino di velluto controtagliato, veneziano, del secolo XVI, con fondo di argento dorato e con ornamenti d'un color rosso sbiadito a rilievi d'oro riccio; il quale in antico doveva essere un paramento sacro, poiché il disegno portava iscrizioni latine e i frutti del Sacrificio: l'uva e le spiche. Un piccolo arazzo fiammingo, finissimo, intessuto d'oro di Cipro, raffigurante un'Annunciazione, copriva la testa del letto. Altri arazzi, con le armi gentilizie di casa Sperelli nell'ornato, coprivano le pareti, limitati alla parte superiore e alla parte inferiore da strisce in guisa di fregi su cui erano ricamate istorie della vita di Maria Vergine e gesta di martiri, d'apostoli, di profeti. Un paliotto, raffigurante la Parabola delle vergini sagge e delle vergini folli, e due pezzi di pluviale componevano la tappezzeria del caminetto. Alcuni preziosi mobili di sacrestia, in legno scolpito, del secolo XV, compivano il pio addobbo, insieme con alcune maioliche di Luca della Robbia e con seggioloni ricoperti nella spalliera e nel piano da pezzi di dalmatiche raffiguranti i fatti della Creazione. Da per tutto poi, con un gusto pieno d'ingegnosità, erano adoperate a uso di ornamento e di comodo altre stoffe liturgiche: borse da calice, borse battesimali, copricàlici, pianete, manipoli, stole, stoloni, conopei. Su la tavola del caminetto, come su la tavola di un altare, splendeva un gran trittico di Hans Memling, una Adorazione dei Magi, mettendo nella stanza la radiosità d'un capolavoro. In certe iscrizioni tessute ricorreva il nome di Maria tra le parole della Salutatione Angelica; e in più parti la gran sigla M era ripetuta; in una, era anzi a ricamo di perle e di granati. - Entrando in questo luogo - pensava il delicato addobbatore - non crederà ella d'entrare nella sua Gloria? - E si compiacque a lungo nell'immaginar la istoria profana in mezzo alle istorie sacre; e ancora una volta il senso estetico e la raffinatezza della sensualità soverchiarono e falsarono in lui il sentimento schietto ed umano dell'amore.

LUIGI PIRANDELLO

Cap. VIII La maschera di Adriano Meis

Già ad Alenga, per cominciare, ero entrato, poche ore prima di partire, da un barbiere, per farmi accorciar la barba: avrei voluto levarmela tutta, lì stesso, insieme coi baffi; ma il timore di far nascere qualche sospetto in quel paesello mi aveva trattenuto.

Il barbiere era anche sartore, vecchio, con le reni quasi ingommate dalla lunga abitudine di star curvo, sempre in una stessa positura, e portava gli occhiali su la punta del naso. Più che barbiere doveva esser sartore. Calò come un flagello di Dio su quella barbaccia che non m'apparteneva più, armato di certi forbicioni da maestro di lana, che avevan bisogno d'esser sorretti in punta con l'altra mano. Non m'arrischiai neppure a fiatare: chiusi gli occhi, e non li riaprii, se non quando mi sentii scuotere pian piano.

Il brav'uomo, tutto sudato, mi porgeva uno specchietto perché gli sapessi dire se era stato bravo. Mi parve troppo!

— No, grazie, — mi schermii. — Lo riponga. Non vorrei fargli paura.

Sbarrò tanto d'occhi, e:

— A chi? — domandò.

— Ma a codesto specchietto. Bellino! Dev'essere anti-co...

Era tondo, col manico d'osso intarsiato: chi sa che storia aveva e donde e come era capitato lì, in quella sarto-barbieria. Ma infine, per non dar dispiacere al padrone, che seguitava a guardarmi stupito, me lo posi sotto gli occhi.

Se era stato bravo!

Intravidi da quel primo scempio qual mostro fra breve sarebbe scappato fuori dalla necessaria e radicale alterazione dei connotati di Mattia Pascal! Ed ecco una nuova ragione d'odio per lui! Il mento piccolissimo, puntato e rientrato, ch'egli aveva nascosto per tanti e tanti anni sotto quel barbone, mi parve un tradimento. Ora avrei dovuto portarlo scoperto, quel cosino ridicolo! E che naso mi aveva lasciato in eredità! E quell'occhio! «Ah, quest'occhio,» pensai, «così in estasi da un lato, rimarrà sempre suo nella mia nuova faccia! Io non potrò far altro che nascondere alla meglio dietro un pajo d'occhiali colorati, che coopereranno, figuriamoci, a render-mi più amabile l'aspetto. Mi farò crescere i capelli e, con questa bella fronte spaziosa, con gli occhiali e tutto raso, sembrerò un filosofo tedesco. Finanziere e cappellaccio a larghe tese.»

Non c'era via di mezzo: filosofo dovevo essere per forza con quella razza d'aspetto.

Cap. XIII La lanterninosofia.

Ah, bene... Ma poiché lei ha l'occhio offeso, non ci addentriamo troppo nella filosofia, eh? e cerchiamo piuttosto d'inseguire per ispazzo le lucciole sperdute, che sarebbero i nostri lantermini, nel bujo della sorte umana. Io direi innanzi tutto che son di tanti colori; che ne dice lei? secondo il vetro che ci fornisce l'illusione, gran mercantessa, gran mercantessa di vetri colorati. A me sembra però, signor Meis, che in certe età della storia, come in certe stagioni della vita individuale, si potrebbe determinare il predominio d'un dato colore, eh? In ogni età, infatti, si suole stabilire tra gli uomini un certo accordo di sentimenti che dà lume e colore a quei lantermoni che sono i termini

astratti: Verità, Virtù, Bellezza, Onore, e che so io... E non le pare che fosse rosso, ad esempio, il lanternone della Virtù pagana? Di color violetto, color deprimente, quello della Virtù cristiana. Il lume d'una idea comune è alimentato dal sentimento collettivo; se questo sentimento però si scinde, rimane sì in piedi la lanterna del termine astratto, ma la fiamma dell'idea vi crepita dentro e vi guizza e vi singhiozza, come suole avvenire in tutti i periodi che son detti di transizione. Non sono poi rare nella storia certe fiere ventate che spengono d'un tratto tutti quei lanternoni.

Che piacere! Nell'improvviso bujo, allora è indescrivibile lo scompiglio delle singole lanternine: chi va di qua, chi di là, chi torna indietro, chi si raggira; nessuna più trova la via: si urtano, s'aggregano per un momento in dieci, in venti; ma non possono mettersi d'accordo, e tornano a sparpagliarsi in gran confusione, in furia angosciosa: come le formiche che non trovino più la bocca del formicajo, otturata per ispazzo da un bambino crudele. Mi pare, signor Meis, che noi ci troviamo adesso in uno di questi momenti. Gran bujo e gran confusione!

Cap. XV Mattia, un ombra d'uomo

Io mi vidi escluso per sempre dalla vita, senza possibilità di rientrarvi. Con quel lutto nel cuore, con quell'esperienza fatta, me ne sarei andato via, ora, da quella casa, a cui mi ero già abituato, in cui avevo trovato un po' di requie, in cui mi ero fatto quasi il nido; e di nuovo per le strade, senza meta, senza scopo, nel vuoto. La paura di ricader nei lacci della vita, mi avrebbe fatto tenere più lontano che mai dagli uomini, solo, solo, affatto solo, diffidente, ombroso; e il supplizio di Tantalo si sarebbe rinnovato per me.

Uscii di casa, come un matto. Mi ritrovai dopo un pezzo per la via Flaminia, vicino a Ponte Molle. Che ero andato a far lì? Mi guardai attorno; poi gli occhi mi s'affissarono su l'ombra del mio corpo, e rimasi un tratto a contemplarla; infine alzai un piede rabbiosamente su essa. Ma io no, io non potevo calpestarla, l'ombra mia. Chi era più ombra di noi due? io o lei?

Due ombre!

Là, là per terra; e ciascuno poteva passarci sopra: schiacciarmi la testa, schiacciarmi il cuore: e io, zitto; l'ombra, zitta.

L'ombra d'un morto: ecco la mia vita...

Passò un carro: rimasi lì fermo, apposta: prima il cavallo, con le quattro zampe, poi le ruote del carro.

— Là, così! forte, sul collo! Oh, oh, anche tu, cagnolino? Sù, da bravo, sì: alza un'anca! alza un'anca!

Scoppiai a ridere d'un maligno riso; il cagnolino scappò via, spaventato; il carrettiere si voltò a guardarmi. Allora mi mossi; e l'ombra, meco, dinanzi. Affrettai il passo per cacciarla sotto altri carri, Sotto i piedi de' viandanti, voluttuosamente. Una smania mala mi aveva preso, quasi adunghiandomi il ventre; alla fine non potei più vedermi davanti quella mia ombra; avrei voluto scuoter-mela dai piedi. Mi voltai; ma ecco; la avevo dietro, ora.

«E se mi metto a correre,» pensai, «mi seguirà!»

Mi stropicciai forte la fronte, per paura che stessi per ammattire, per farmene una fissazione. Ma sì! così era! il simbolo, lo spettro della mia vita era quell'ombra: ero io, là per terra, esposto alla mercé dei piedi altrui. Ecco quello che restava di Mattia Pascal, morto alla Stìa: la sua ombra per le vie di Roma.

Ma aveva un cuore, quell'ombra, e non poteva amare; aveva denari, quell'ombra, e ciascuno poteva rubarglieli; aveva una testa, ma per pensare e comprendere ch'era la testa di un'ombra, e non l'ombra d'una testa. Proprio così!

Allora la sentii come cosa viva, e sentii dolore per essa, come il cavallo e le ruote del carro e i piedi de' viandanti ne avessero veramente fatto strazio. E non volli lasciarla più lì, esposta, per terra. Passò un tram, e vi montai.

Cap. XVIII la fine del romanzo

Basta. Io ora vivo in pace, insieme con la mia vecchia zia Scolastica, che mi ha voluto offrir ricetto in casa sua. La mia bislacca avventura m'ha rialzato d'un tratto nella stima di lei. Dormo nello stesso letto in cui morì la povera mamma mia, e passo gran parte del giorno qua, in biblioteca, in compagnia di don Eligio, che è ancora ben lontano dal dare assetto e ordine ai vecchi libri polverosi.

Ho messo circa sei mesi a scrivere questa mia strana storia, aiutato da lui. Di quanto è scritto qui egli serberà il segreto, come se l'avesse saputo sotto il sigillo della confessione.

Abbiamo discusso a lungo insieme su i casi miei, e spesso io gli ho dichiarato di non saper vedere che frutto se ne possa cavare.

— Intanto, questo, — egli mi dice: — che fuori della legge e fuori di quelle particolarità, liete o tristi che sieno, per cui noi siamo noi, caro signor Pascal, non è possibile vivere.

Ma io gli faccio osservare che non sono affatto rientrato né nella legge, né nelle mie particolarità. Mia moglie è moglie di Pomino, e io non saprei proprio dire ch'io mi sia.

Nel cimitero di Miragno, su la fossa di quel povero ignoto che s'uccise alla Stia, c'è ancora la lapide dettata da Lodoletta:

COLPITO DA AVVERSI FATI

MATTIA PASCAL

BIBLIOTECARIO CVOR GENEROSO ANIMA APERTA QVI VOLONTARIO RIPOSA LA PIETA' DEI
CONCITTADINI QVESTA LAPIDE POSE

Io vi ho portato la corona di fiori promessa e ogni tanto mi reco a vedermi morto e sepolto là. Qualche curioso mi segue da lontano; poi, al ritorno, s'accompagna con me, sorride, e — considerando la mia condizione — mi domanda:

— Ma voi, insomma, si può sapere chi siete?

Mi stringo nelle spalle, socchiudo gli occhi e gli rispondo:

— Eh, caro mio... Io sono il fu Mattia Pascal.

ITALO SVEVO

Cap 3 il fumo.

Ricordo di aver fumato molto, celato in tutti i luoghi possibili. Perché seguito da un forte disgusto fisico, ricordo un soggiorno prolungato per una mezz'ora in una cantina oscura insieme a due altri fanciulli di cui non ritrovo nella memoria altro che la puerilità del vestito: Due paia di calzoncini che stanno in piedi perché dentro c'è stato un corpo che il tempo eliminò. Avevamo molte sigarette e volevamo vedere chi ne sapesse bruciare di più nel breve tempo. Io vinsi, ed eroicamente celai il malessere che mi derivò dallo strano esercizio. Poi uscimmo al sole e all'aria. Dovetti chiudere gli occhi per non cadere stordito. Mi rimisi e mi vantai della vittoria. Uno dei due piccoli omini mi disse allora: – A me non importa di aver perduto perché io non fumo che quanto m'occorre. Ricordo la parola sana e non la faccina certamente sana anch'essa che a me doveva essere rivolta in quel momento. Ma allora io non sapevo se amavo o odiavo la sigaretta e il suo sapore e lo stato in cui la nicotina mi metteva. Quando seppi di odiare tutto ciò fu peggio. E lo seppi a vent'anni circa. Allora soffersi per qualche settimana di un violento male di gola accompagnato da febbre. Il dottore prescrisse il letto e l'assoluta astensione dal fumo. Ricordo questa parola assoluta! Mi ferì e la febbre la colorì: Un vuoto grande e niente per resistere all'enorme pressione che subito si produce attorno ad un vuoto. Quando il dottore mi lasciò, mio padre (mia madre era morta da molti anni) con tanto di sigaro in bocca restò ancora per qualche tempo a farmi compagnia. Andandosene, dopo di aver passata dolcemente la sua mano sulla mia fronte scottante, mi disse: – Non fumare, vèh! Mi colse un'inquietudine enorme. Pensai: «Giacché mi fa male non fumerò mai più, ma prima voglio farlo per l'ultima volta». Accesi una sigaretta e mi sentii subito liberato dall'inquietudine ad onta che la febbre forse aumentasse e che ad ogni tirata sentissi alle tonsille un bruciore come se fossero state toccate da un tizzone ardente. Finii tutta la sigaretta con l'accuratezza con cui si compie un voto. E, sempre soffrendo orribilmente, ne fumai molte altre durante la malattia. Mio padre andava e veniva col suo sigaro in bocca dicendomi: – Bravo! Ancora qualche giorno di astensione dal fumo e sei guarito! Bastava questa frase per farmi desiderare ch'egli se ne andasse presto, presto, per permettermi di correre alla mia sigaretta. Fingevo anche di dormire per indurlo ad allontanarsi prima. Quella malattia mi procurò il secondo dei miei disturbi: lo sforzo di liberarmi dal primo.

Cap 3 l'ultima sigaretta

Sul frontispizio di un vocabolario trovo questa mia registrazione fatta con bella scrittura e qualche ornato: «Oggi, 2 Febbraio 1886, passo dagli studii di legge a quelli di chimica. Ultima sigaretta!!». Era un'ultima sigaretta molto importante. Ricordo tutte le speranze che l'accompagnarono. M'ero arrabbiato col diritto canonico che mi pareva tanto lontano dalla vita e correvo alla scienza ch'è la vita stessa benché ridotta in un matraccio. Quell'ultima sigaretta significava proprio il desiderio di attività (anche manuale) e di sereno pensiero sobrio e sodo. Per sfuggire alla catena delle combinazioni del carbonio cui non credevo ritornai alla legge. Pur troppo! Fu un errore e fu anch'esso registrato da un'ultima sigaretta di cui trovo la data registrata su di un libro. Fu importante anche questa e mi rassegnavo di ritornare a quelle complicazioni del mio, del tuo e del suo coi migliori propositi, sciogliendo finalmente le catene del carbonio. M'ero dimostrato poco idoneo alla chimica anche per la mia deficienza di abilità manuale. Come avrei potuto averla quando continuavo a fumare come un turco? Adesso che son qui, ad analizzarmi, sono colto da un dubbio: che io forse abbia amato tanto la sigaretta per poter riversare su di essa la colpa della mia incapacità? Chissà se cessando di fumare io sarei divenuto l'uomo ideale e forte che m'aspettavo? Forse fu tale dubbio che mi legò al mio vizio perché è un modo comodo di vivere quello di credersi grande di una grandezza latente. Io avanzo tale ipotesi per spiegare la mia debolezza giovanile, ma

senza una decisa convinzione. Adesso che sono vecchio e che nessuno esige qualche cosa da me, passo tuttavia da sigaretta a proposito, e da proposito a sigaretta.

Cap. 4 la morte di mio padre 1

Durante la notte che seguì, ebbi per l'ultima volta il terrore di veder risorgere quella coscienza ch'io tanto temevo. Egli s'era seduto sulla poltrona accanto alla finestra e guardava traverso i vetri, nella notte chiara, il cielo tutto stellato. La sua respirazione era sempre affanno-sa, ma non sembrava ch'egli ne soffrisse assorto com'era a guardare in alto. Forse a causa della respirazione, pareva che la sua testa facesse dei cenni di consenso. Pensai con spavento: «Ecco ch'egli si dedica ai problemi che sempre evitò». Cercai di scoprire il punto esatto del cielo ch'egli fissava. Egli guardava, sempre eretto sul busto, con lo sforzo di chi spia traverso un pertugio situato troppo in alto. Mi parve guardasse le Pleiadi. Forse in tutta la sua vita egli non aveva guardato sì a lungo tanto lontano. Improvvisamente si volse a me, sempre restando eretto sul busto: – Guarda! Guarda! – mi disse con un aspetto severo di ammonizione. Tornò subito a fissare il cielo e indi si volse di nuovo a me: – Hai visto? Hai visto? Tentò di ritornare alle stelle, ma non poté: si abbandonò esausto sullo schienale della poltrona e quando io gli domandai che cosa avesse voluto mostrarmi, egli non m'intese né ricordò di aver visto e di aver voluto ch'io vedessi. La parola che aveva tanto cercata per consegnarmela, gli era sfuggita per sempre. La notte fu lunga ma, debbo confessarlo, non special-mente affaticante per me e per l'infermiere. Lasciavamo fare all'ammalato quello che voleva, ed egli camminava per la stanza nel suo strano costume, inconsapevole del tutto di attendere la morte. Una volta tentò di uscire sul corridoio ove faceva tanto freddo. Io glielo impedii ed egli m'obbedì subito. Un'altra volta, invece, l'infermiere che aveva sentita la raccomandazione del medico, volle impedirgli di levarsi dal letto, ma allora mio padre si ribellò. Uscì dal suo stupore, si levò piangendo e bestemmiando ed io ottenni gli fosse lasciata la libertà di moversi com'egli voleva. Egli si quietò subito e ritornò alla sua vita silenziosa e alla sua corsa vana in cerca di sollievo.

La morte di mio padre 2

L'infermiere mi disse: – Come sarebbe bene se riuscissimo di tenerlo a letto. Il dottore vi dà tanta importanza! Fino a quel momento io ero rimasto adagiato sul sofà. Mi levai e andai al letto ove, in quel momento, ansante più che mai, l'ammalato s'era coricato. Ero deciso: avrei costretto mio padre di restare almeno per mezz'ora nel riposo voluto dal medico. Non era questo il mio dovere? Subito mio padre tentò di ribaltarsi verso la sponda del letto per sottrarsi alla mia pressione e levarsi. Con mano vigorosa poggiata sulla sua spalla, gliel'impedii mentre a voce alta e imperiosa gli comandavo di non moversi. Per un breve istante, terrorizzato, egli obbedì. Poi esclamò: – Muoio! E si rizzò. A mia volta, subito spaventato dal suo grido, rallentai la pressione della mia mano. Perciò egli poté sedere sulla sponda del letto proprio di faccia a me. Io penso che allora la sua ira fu aumentata al trovarsi – sebbene per un momento solo – impedito nei movimenti e gli parve certo ch'io gli togliessi anche l'aria di cui aveva tanto bisogno, come gli toglievo la luce stando in piedi contro di lui seduto. Con uno sforzo supremo arrivò a mettersi in piedi, alzò la mano alto alto, come se avesse saputo ch'egli non poteva comunicarle altra forza che quella del suo peso e la lasciò cadere sulla mia guancia. Poi scivolò sul letto e di là sul pavimento. Morto! Non lo sapevo morto, ma mi si contrasse il cuore dal dolore della punizione ch'egli, moribondo, aveva voluto darmi. Con l'aiuto di Carlo lo sollevai e lo riposi in letto. Piangendo, proprio come un bambino punito, gli gridai nell'orecchio: – Non è colpa mia! Fu quel maledetto dottore che voleva obbligarti di star sdraiato! Era una bugia. Poi, ancora come un bambino, aggiunsi la promessa di non farlo più: – Ti lascerò muovere come vorrai. L'infermiere disse: – È morto. Dovettero

allontanarmi a viva forza da quella stanza. Egli era morto ed io non potevo più provargli la mia innocenza!

Cap 8 PSICOANALISI

Parte prima. La "guarigione"

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'Olivi 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 in-teso 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.

Parte due. La catastrofe finale.

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 spari

e perderemo la selezione salutare. Altro che psico-analisi ci vorrebbe: sotto la legge del possessore del maggior numero di ordigni prospereranno malattie e ammalati. Forse traverso una catastrofe inaudita prodotta dagli ordigni ritorneremo alla salute. Quando i gas velenosi non basteranno più, un uomo fatto come tutti gli altri, nel segreto di una stanza di questo mondo, inventerà un esplosivo incomparabile, in confronto al quale gli esplosivi attualmente esistenti saranno considerati quali innocui giocattoli. Ed un altro uomo fatto anche lui come tutti gli altri, ma degli altri un po' più ammalato, ruberà tale esplosivo e s'arrampicherà al centro della terra per porlo nel punto ove il suo effetto potrà essere il massi-mo. 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.

GIOVANNI PASCOLI

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.

Lavandare

Nel campo mezzo grigio e mezzo
nero
resta un aratro senza buoi, che pare
dimenticato, tra il vapor leggero.

E cadenzato dalla gora viene
lo sciabordare delle lavandare
con tonfi spessi e lunghe cantilene:

Il vento soffia e nevicca la frasca,
e tu non torni ancora al tuo paese!
quando partisti, come son rimasta!
come l'aratro in mezzo alla maggese.

X Agosto

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

Ritornava una rondine al tetto:
l'uccisero: cadde tra spini:
ella aveva nel becco un insetto:
la cena de' 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!

L'assiolo

Dov'era la luna? chè il cielo
notava in un'alba di perla,
ed ergersi il mandorlo e il melo
parevano a meglio vederla.
Venivano soffi di lampi
da un nero di nubi laggiù;
veniva una voce dai campi:
chiù...

Le stelle lucevano rare
tra mezzo alla nebbia di latte:
sentivo il cullare del mare,
sentivo un fru fru tra le fratte;
sentivo nel cuore un sussulto,
com'eco d'un grido che fu.
Sonava lontano il singulto:
chiù...

Su tutte le lucide vette
tremava un sospiro di vento:
squassavano le cavallette
finissimi sistri d'argento
(tintinni a invisibili porte
che forse non s'aprono più?...);
e c'era quel pianto di morte...
chiù...

UNGARETTI, MONTALE, SABA

Meriggiare

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 del suolo 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 seguire una muraglia
che ha in cima cocci aguzzi di bottiglia.

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 stramazato.

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.

I fiumi

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

Veglia

Un'intera nottata
Buttato vicino
A un compagno
Massacrato
Con la bocca
Digrignata
Volta al plenilunio
Con la congestione
Delle sue mani
Penetrata
Nel mio silenzio
Ho scritto
Lettere piene d'amore

Non sono mai stato
Tanto
Attaccato alla vita.

San Martino del Carso

Di queste case
non è rimasto
che qualche
brandello di muro

Di tanti
che mi corrispondevano
non è rimasto
neppure tanto

Ma nel cuore
nessuna croce manca
È il mio cuore
il paese più straziato

Città vecchia

Spesso, per ritornare alla mia casa
prendo un'oscura via di città vecchia.
Giallo in qualche pozzanghera si specchia
qualche fanale, e affollata è la strada.
Qui tra la gente che viene che va
dall'osteria alla casa o al lupanare,

dove son merci ed uomini il detrito
di un gran porto di mare,
io ritrovo, passando, l'infinito
nell'umiltà.
Qui prostituta e marinaio, il vecchio
che bestemmia, la femmina che bega,
il dragone che siede alla bottega
del friggitore,
la tumultuante giovane impazzita
d'amore,
sono tutte creature della vita
e del dolore;
s'agita in esse, come in me, il Signore.
Qui degli umili sento in compagnia
il mio pensiero farsi
più puro dove più turpe è la via.

Teatro degli artigianelli

Falce martello e la stella d'Italia
ornano nuovi la sala. Ma quanto
dolore per quel segno su quel muro!

Esce, sorretto dalle grucce, il Prologo.
Saluta al pugno; dice sue parole
perché le donne ridano e i fanciulli
che affollano la povera platea.
Dice, timido ancora, dell'idea
che gli animi affratella; chiude: "E adesso
faccio come i tedeschi: mi ritiro".
Tra un atto e l'altro, alla Cantina, in giro
rosseggia parco ai bicchieri l'amico
dell'uomo, cui rimargina ferite,
gli chiude solchi dolorosi; alcuno
venuto qui da spaventosi esigli,
si scalda a lui come chi ha freddo al sole.

Questo è il Teatro degli Artigianelli,
quale lo vide il poeta nel mille
novecentoquarantaquattro, un giorno
di Settembre, che a tratti
rombava ancora il canone, e Firenze
taceva, assorta nelle sue rovine.

1. I PROBLEMI POST-UNITARI: L'ITALIA TRA '800 E '900:

1. La sinistra storica: i programmi e le riforme (elettorale e scolastica), il protezionismo a favore dell'industria e le conseguenze nell'agricoltura;
- a. La politica di Giolitti: neutralità e mediazione tra le parti sociali; i rapporti con i partiti di massa: riforme e concessioni: il suffragio universale maschile.
 - La conquista della Libia
 - La crisi del sistema giolittiano.

2. LA PRIMA GUERRA MONDIALE

- Premesse: crisi sociale, avvento dei nazionalismi e sviluppo degli armamenti.
- Le fasi principali;
- l'intervento dell'Italia: il patto di Londra, il dibattito tra interventisti e neutrali;
- Il 1917 come anno cruciale: la riv. russa, l'intervento degli USA (i 14 punti di Wilson) e Caporetto
- Le conferenze di pace di Parigi, il nuovo assetto geopolitico dell'Europa, la nascita della Società delle Nazioni.

3. IL PRIMO DOPOGUERRA

- Il dopoguerra in Italia e in Europa: la crisi economica e politica
- La rivoluzione russa: premesse, gli schieramenti politici; le rivoluzioni di febbraio e di ottobre; Lenin e le tesi di Aprile; il colpo di stato bolscevico e la guerra civile; il comunismo di guerra e la NEP
- Il biennio in Germania: il tentativo rivoluzionario comunista e la nascita della repubblica di Weimar; l'emergere dei movimenti di destra
- Il biennio rosso in Italia: situazione economica, i nuovi partiti politici, il rilancio del nazionalismo: dalla vittoria mutilata alla questione di Fiume

4. LA NASCITA DEI TOTALITARISMI IN EUROPA

- Il movimento fascista: caratteri ideologici; i fasci di combattimento e la nascita del partito fascista; l'ultimo governo Giolitti, l'ingresso dei fascisti al Parlamento, la marcia su Roma; il fascismo dalla fase legalitaria alla dittatura.
- Il Nazismo in Germania: la situazione della Germania negli anni Venti; la crisi e l'affermazione del partito nazista; le tappe salienti dell'ascesa di Hitler al potere: il mein kampf, l'antisemitismo, il riarmo. Il primo espansionismo.
- Lo Stalinismo in Russia: il socialismo in un solo paese; i piani quinquennali: la questione dei kulaki; la repressione politica: gulag e purghe.

5. LA SECONDA GUERRA MONDIALE

- I piani di Hitler, le tappe di realizzazione. Dall 'Anschluss alla questione di Danzica.
- le linee della politica estera italiana, le alleanze.
- le fasi principali.
- le vicende del '43 in Italia a partire dalla caduta del fascismo; lo sbarco alleato e l'armistizio; l'occupazione nazista e i fronti; l'organizzazione della resistenza in Italia: le componenti politiche; il ruolo del CLN, la svolta di Salerno, la liberazione.

- La fine della guerra e i nuovi equilibri europei: gli accordi di Yalta

6. IL SECONDO DOPOGUERRA (CENNI)

- I difficili anni della ricostruzione: Il piano Marshall
- Il confronto Est-Ovest: la questione di Berlino e la guerra fredda.
- La decolonizzazione: la questione di Israele
- L'Italia della prima Repubblica: dai primi governi democratici al centrismo

Testo adottato:

Montanari - Calvi- Giacomelli ,storia 360, vol 3, ed. Capitello

Obiettivi raggiunti e loro livello di sufficienza

La classe nel corso dell'anno ha seguito con buona attenzione e interesse le lezioni.

Gli allievi nel complesso dimostrano di conoscere le linee portanti del programma sviluppato nel corso dell'anno e di saper descrivere in modo sostanzialmente ordinato gli eventi.

Metodologie, attrezzature e spazi

Spesso all'inizio di ogni unità didattica sviluppata sono stati utilizzati schemi introduttivi, volti a fornire una chiave di comprensione e di lettura più globale; tali schemi hanno permesso agli studenti di integrare ed organizzare gli argomenti poi sviluppati nelle successive lezioni.

Strumenti di valutazione (tipologia delle prove)

La valutazione delle conoscenze e delle abilità è stata affidata al confronto orale e a verifiche scritte a domande aperte, oppure "vero o falso" con giustificazione.

Nella valutazione si è tenuto conto della capacità di seguire l'andamento un fenomeno nelle sue linee principali, di fornirne un corretto inquadramento cronologico e di saperne poi specificarne gli sviluppi, Si è tenuto conto inoltre dell'uso della terminologia specifica della disciplina.

Argomenti storici sono stati oggetto di prima prova nella tipologia B.

1. RIPASSO E APPROFONDIMENTO GRAMMATICALE

1. **Ripasso argomenti svolti durante il terzo e quarto anno:** tempi del presente (Present Simple e Continuous) e del passato (Past Simple e Past Continuous); il Present e il Past Perfect; i verbi modali (can, be able to, could, may, might – must, have to, should); le forme usate per esprimere il futuro (Simple Present, Present Continuous, be going to, Simple Future); If-clauses: zero, first, second, third and mixed types.
2. **Linkers and connectors** – connettivi testuali: esplicativi, aversativi, temporali, causali, concessivi.
3. **Phrasal verbs:** studio di alcuni dei più frequenti Phrasal Verbs nonché di quelli da utilizzare per l'esposizione degli argomenti trattati per la microlingua e per l'esposizione delle proprie esperienze di tirocinio (es. *deal with, carry out, come up with, come up against, looking forward to, work out, set up, look for, and more*).
4. Esercizi tratti da simulazioni Cambridge per esami B2 First: Multiple-choice cloze, Open Cloze, Word Formation, Key Word Transformation.

TESTO ADOTTATO: L. BONCI, S.M. HOWELL, *GRAMMAR IN PROGRESS*, BOLOGNA: ZANICHELLI 2003, MATERIALE FORNITO DALL'INSEGNANTE E TRATTO DA TESTI CAMBRIDGE UNIVERSITY PRESS.

2. SUSTAINABILITY AND SMART-CITIES

1. EcoMobility SHIFT process: a European scheme for energy-efficient transport
 - i. Indicators, process of assessment and scoring
 - ii. Case study: the city of Dundee.
2. Smart-cities
 - i. Smart-city technology
 - ii. Features of a smart-city
 - iii. How a smart-city works
 - iv. Fostering sustainability with smart-cities
 - v. Smart-cities challenges and concerns
 - vi. Case study: Singapore
3. Transformation of the automotive industry: future sustainable automotive trends
 - i. Autonomous
 - ii. Electric
 - iii. Shared
 - iv. Connected and updated

MATERIALE UTILIZZATO: materiale tratto da siti Internet e adattato alle esigenze didattiche, appunti, video condivisi tramite Google Drive.

Link ai video: "Singapore, city of the future": <https://youtu.be/xi6r3hZe5Tg>

Link agli articoli: <https://ec.europa.eu/energy/intelligent/projects/>
<https://internetofthingsagenda.techtarget.com/definition/smart-city>
<https://www.pwc.com/gx/en/industries/automotive/publications/eascy.html>

3. BERLIN WALL

- Pre-construction period: the situation after WWII and the Potsdam Conference
- 'Brain-drain', Berlin Blockade and Berlin Airlift
- The construction of the wall and its characteristics
- Life in the East and in the West
- Propaganda and censorship
- The fall of the Wall
- The legacy of the Berlin Wall's fall

MATERIALE UTILIZZATO: materiale autentico selezionato dall'insegnante, appunti, video condivisi tramite Google Drive.

Link ai video: <https://youtu.be/A9fQPzZ1-hg>
<https://youtu.be/Mn4VDwaV-oo>
<https://youtu.be/OwQsTzGkbiY>

4. THE MOTOR VEHICLE (MODULE 6, PP.120-126)

1. Drive train
2. The four-stroke engine or Otto Cycle
3. The diesel engine
4. Approfondimento -> History of Mercedes-Benz: major steps and inventions from the foundation to the latest trends both in the electric/autonomous field (EQ technology) and in Formula1 (today's hybrid system).

N.B. L'approfondimento era stato pensato in vista della gita che si sarebbe dovuta svolgere nel mese di marzo e che prevedeva la visita al museo Mercedes sito in Stoccarda. I ragazzi sarebbero stati coinvolti in un'attività di *role-play* che li avrebbe visti nei panni di guide durante la visita al museo.

TESTO ADOTTATO: R. A. RIZZO, *SMARTMECH, MECHANICAL TECHNOLOGY & ENGINEERING*, RECANATI: ELI 2015

Materiale riadattato tratto dai seguenti siti:

<https://www.mercedes-benz.com/en/classic/history/>
<https://www.daimler.com/company/tradition/mercedes-benz/>
<https://www.mercedes-benz.com/en/eq/about-eq/>

5. AUTOMATION AND ROBOTICS

1. Industrial Automation (Unit 9 – pp. 144-155)
 - i. CIM, CAD, CAM systems;
 - ii. CNC machines;
 - iii. 3D printing
2. Control Systems (Unit 10 – pp. 160-169)
 - i. PLC
 - ii. Closed-loop control systems
 - iii. Sensors, actuators and controllers
3. Robotics (Unit 11 – pp.174-181)
 - i. The mechanical structure of a robot
 - ii. Industrial robots
 - iii. The robotic arm

TESTO ADOTTATO: M. DI ROCCHI, C. FERRARI, *IMECH, ENGLISH FOR MECHANICAL TECHNOLOGY*, HOEPLI 2019

6. INDUSTRY 4.0 AND IOT (INTERNET OF THINGS)

1. The Internet of Things (Chapter 1 – Section 1.1. – Topic 1.1.1)
2. What are connections ? (Chapter 1 – Section 1.2 – Topics 1.2.1. – 1.2.2. – 1.2.3.)
 - i. TCP and OSI models of communication
 - ii. Types of connections (Connections within networks, Physical, Data Link and Network)
 - iii. Metadata and Impact of Connections on Privacy and Security
3. Fog, Cloud Computing and Big Data (Chapter 4 – Section 4.2 – Topics 4.2.1 – 4-2-2.)

MATERIALE UTILIZZATO: M. DI ROCCHI, C. FERRARI, *IMECH, ENGLISH FOR MECHANICAL TECHNOLOGY*, HOEPLI 2019; CISCO ACADEMY ONLINE COURSE “CONNECTING THINGS”

7. CURRICULUM VITAE AND JOB INTERVIEW

1. Stesura del curriculum vitae secondo il template Europass;
2. stesura della relazione sulle esperienze svolte nell’ambito dei PCTO;

3. simulazione di un colloquio di lavoro in lingua inglese.

Sviluppo della quattro abilità linguistiche fondamentali (parlato, scrittura, lettura, ascolto)

- Espressione orale (*speaking skills*): esprimere la propria opinione e sostenere un dibattito
- Espressione orale: realizzare una presentazione
- Espressione orale: saper argomentare e fare collegamenti.
- Espressione scritta (*writing skills*): rispondere per iscritto in modo adeguato ed organico a domande aperte relative ai contenuti oggetto del programma
- Comprensione del testo (*reading skills*): lettura di testi e svolgimento di esercizi vari volti a testare la capacità di comprensione di un testo scritto in lingua inglese
- Abilità orali di ascolto (*listening skills*): ascolto di tracce audio e di esercizi volti a testare la capacità di comprensione, visione di video nell'ambito degli argomenti trattati da cui trarre informazioni da poter riutilizzare durante esposizioni o interrogazioni.

Obiettivi effettivamente raggiunti e loro livello

- Conoscere i principali contenuti proposti relativi agli argomenti trattati
- Conoscere la principale terminologia tecnica in lingua inglese relativa agli argomenti oggetto del programma
- Saper leggere e comprendere testi tecnici in lingua inglese relativi ai contenuti oggetto del programma
- Saper ascoltare e comprendere video e tracce audio in lingua inglese relativi ai contenuti oggetto del programma
- Saper seguire una lezione in lingua inglese e prendere appunti
- Saper rispondere per iscritto ed in modo adeguato a domande aperte relative ai contenuti oggetto del programma
- Saper sostenere un colloquio orale in lingua inglese, rispondendo a domande aperte relative ai contenuti oggetto del programma
- Saper esprimere la propria opinione in inglese sia oralmente che per iscritto
- Saper effettuare un approfondimento autonomo e saper presentare oralmente i risultati della propria ricerca
- Saper applicare, nella produzione scritta e orale, le conoscenze grammaticali acquisite

Nel corso dell'anno la classe ha nutrito buon interesse per gli argomenti trattati e, nel complesso, si è dimostrata capace di affrontare lo studio in lingua di argomenti di carattere tecnico-teorico.

Per quanto riguarda il livello raggiunto, gli studenti si dividono in due gruppi abbastanza omogenei: uno composto da coloro che possiedono buone capacità di rielaborazione e approfondimento personali; l'altro che ancora presenta notevoli difficoltà in questo senso, limitandosi ad uno studio per lo più mnemonico dei contenuti e mancando di organicità espositiva.

In riferimento alle strutture grammaticali, invece, un numero sostanzioso di studenti non è stato in grado di colmare pienamente le lacune preesistenti e ripete, perciò, errori radicati, talvolta anche nella grammatica di base.

Metodologie adottate

L'approccio adottato nel corso dell'anno è di tipo comunicativo, mirato allo sviluppo delle abilità linguistiche oltre che all'acquisizione dei contenuti.

Il materiale fornito è stato perlopiù tratto da siti Internet e accuratamente adattato alle necessità didattiche.

In particolare, nell'affrontare gli argomenti tecnico-teorici relativi alle materie d'indirizzo, la tradizionale lezione frontale si è basata soprattutto sull'interazione con gli studenti mirata all'instaurazione di un dialogo in lingua. L'uso di schemi esplicativi alla lavagna o mediante proiezione è stato sempre affiancato alla lettura di testi e, talvolta, alla visione di video così da poter lavorare anche sul miglioramento delle abilità ricettive.

L'abilità produttiva scritta, invece, è stata sviluppata attraverso l'esecuzione di esercizi spesso in forma di domande aperte.

Alcune lezioni hanno previsto lo svolgimento di simulazioni di prove INVALSI dedicate, in particolare, al rafforzamento delle abilità di lettura e comprensione di testi scritti e al miglioramento delle abilità di ascolto.

Si è cercato, soprattutto, di dare ampio spazio allo sviluppo della produzione orale, mediante il lavoro a gruppi, presentazioni individuali e di gruppo, nonché attraverso il colloquio orale con l'insegnante in occasione della verifica.

Oltre agli argomenti di tipo tecnico-teorico, sono stati approfonditi alcuni aspetti grammaticali tramite lezione frontale ed esercizi, volti al consolidamento e all'approfondimento delle conoscenze linguistiche ai fini di una migliore produzione scritta e orale.

Strumenti di valutazione

- Verifiche con esercizi grammaticali
- Prove scritte e orali di verifica dei contenuti studiati

La valutazione delle conoscenze e delle abilità è stata affidata, per gli argomenti di carattere grammaticale, a prove scritte con esercizi stile *gap-fill* e formulazione di frasi volti a valutare l'acquisizione delle strutture linguistiche. Per quanto riguarda gli argomenti di carattere tecnico-teorico, sono stati effettuati test con domande a risposta multipla e, in modo particolare, verifiche orali, volte non solo ad accertare la comprensione e l'acquisizione dei contenuti, ma anche a spingere gli studenti all'elaborazione personale e alla valutazione autonoma attraverso un'analisi ragionata.

I criteri utilizzati per valutare questo tipo di prove sono stati: padronanza della lingua (lessico e grammatica), acquisizione delle conoscenze (contenuto) e organicità nell'argomentazione, cercando di dare peso sia al controllo dell'accuratezza e della disinvoltura espositiva che ai contenuti.

Per gli studenti con disturbi specifici di apprendimento certificati la valutazione è stata coerente con il Piano Didattico Personalizzato predisposto dal consiglio di classe.

In seguito all'emergenza COVID-19 e all'attivazione del percorso di Didattica a Distanza si rende necessaria una precisazione, in quanto i metodi di valutazione utilizzati hanno subito una leggera variazione di seguito descritta. Permane, comunque, la necessità di poter valutare lo studente, secondo quanto stabilito dalla nota ministeriale 17.03.2020 n. 388, e i metodi utilizzati sono i seguenti:

- le prove orali si svolgono in video chiamata e sono atte a misurare, come di consueto i contenuti, ma soprattutto le competenze acquisite dallo studente sottoponendogli studio/analisi di casi, applicazioni ad ambiti trasversali, problem solving, collegamenti a contenuti precedenti. In questo modo la prova risulterà costruita sul singolo studente e svincolata da contenuti che possono essere copiati da dispositivi presenti o trasmessi da altri a distanza.
- Per quanto riguarda le prove scritte, invece, si è optato per test a scelta multipla come strumento ideale per misurare l'apprendimento in itinere, verificare la correttezza e la completezza dei contenuti studiati e mettere in evidenza le eventuali difficoltà o le necessità di ripasso e di recupero immediato.

Il programma del quinto anno di matematica è sostanzialmente diviso in due parti

Nella prima parte dell'anno il programma porta avanti il percorso riguardante la probabilità iniziato l'anno scorso; in particolare si studia il concetto di variabile casuale, sia discreta che continua.

Sono stati studiati i concetti chiave delle variabili casuali, come il valore atteso e la varianza, sia da un punto di vista teorico che computazionale. Sono inoltre state studiate le principali categorie di variabili casuali e applicate a casi concreti.

La seconda parte del programma si pone l'obiettivo di introdurre i principali elementi dell'analisi e del calcolo infinitesimale. Dopo aver imparato a calcolare i limiti è stata studiata la continuità di una funzione e, in particolare, l'analisi delle discontinuità delle funzioni a tratti.

Successivamente si è ripreso il concetto di derivata che si è studiato sia da un punto di vista pratico, tramite il calcolo della derivata prima e seconda di una funzione, sia da un punto di vista teorico attraverso i principali teoremi del calcolo differenziale. Tutti i concetti di analisi sono stati inoltre utilizzati insieme per studiare alcune semplici funzioni e analizzare situazioni di calcolo dei minimi e dei massimi.

Nell'ultima parte del programma si è affrontato il calcolo integrale applicandolo anche ad alcuni casi concreti presenti in altre materie.

Variabili casuali discrete:

- Variabile casuali discreta
- Valore medio
- Proprietà del valore medio
- Varianza
- Deviazione standard
- Proprietà della varianza
- Teorema della varianza
- Funzione di ripartizione
- Caratteristiche della funzione di ripartizione
- Variabile casuale di Bernoulli
- Variabile casuale binomiale
- Valore atteso e varianza di una binomiale
- Variabile aleatoria di Poisson
- Valore atteso e varianza di una Poisson

Variabili casuali continue:

- Variabili casuale continue
- Variabile casuale continua
- Funzione di densità
- Valore medio
- Distribuzione uniforme
- Valore atteso di una distribuzione uniforme
- Distribuzione normale
- Distribuzione normale standard

Continuità:

- Funzione continua in un punto
- Cenni sulle discontinuità di 1°, 2° e 3° specie
- Funzioni continue in un intervallo aperto e in un intervallo chiuso
- Calcolo delle discontinuità nelle funzioni definite a tratti
- Teorema di Weierstrass
- Teorema dei valori intermedi
- Calcolo dei limiti

Derivabilità:

- Definizione di derivata
- Significato grafico della derivata calcolata in un punto
- Teorema di Rolle
- Teorema di Lagrange o dei valori medi
- Derivazione delle funzioni elementari
- Regole di derivazione di somma, prodotto, quoziente tra funzioni
- Regola di derivazione di funzioni composte
- Regola di De l'Hopital per il calcolo dei limiti
- Uso della derivata prima e seconda per studiare crescita e concavità di una funzione
- Punti di flessi
- Asintoti verticali, orizzontali e obliqui
- Studio di funzione
- Studio di massimi e minimi in situazioni concrete

Integrabilità:

- Definizione di integrale definito tramite il metodo dei rettangoli
- Proprietà degli integrali definiti
- Funzione integrale
- Relazione tra integrale definito e primitiva
- Teorema fondamentale del calcolo
- Valore medio di una funzione in un intervallo
- Integrale indefinito
- Integrali indefiniti immediati
- Proprietà degli integrali indefiniti
- Metodo di sostituzione per il calcolo integrale
- Integrazione per parti
- Cenni agli integrali generalizzati

Libro di Testo: D. Paola, M. Impedovo, E. Castagnola: *Matematica dappertutto C*

Il libro di testo è stato seguito per le dimostrazioni e definizioni teoriche, integrato dalle spiegazioni. Gli esercizi sono stati ricavati da altri testi o inventati ad hoc.

Obiettivi realizzati:

- Saper impostare e analizzare una variabile casuale discreta e calcolarne il valore atteso, la varianza e la deviazione standard
- Saper riconoscere le variabili casuali discrete principali: Bernoulli, binomiale, Poisson e trovarne il valore atteso, varianza e deviazione standard

- Saper impostare una variabile casuale continua di tipo uniforme
- Saper standardizzare una variabile casuale normale
- Saper utilizzare le variabili casuali negli esercizi
- Saper calcolare i limiti nelle forme conosciute
- Saper studiare la continuità di una funzione eventualmente definita a tratti
- Conoscere il teorema di Weierstrass e il suo significato da un punto di vista grafico
- Conoscere il teorema dei valori intermedi e il suo significato da un punto di vista grafico
- Sapere la definizione di derivata e il suo significato grafico
- Saper calcolare la derivata di una funzione nelle forme conosciute
- Conoscere i teoremi di Rolle e Lagrange e i loro significati da un punto di vista grafico
- Conoscere la regola di de l'Hopital e saperla applicare al calcolo dei limiti
- Saper svolgere uno studio di funzione completo
- Saper affrontare un problema di massimo e minimo
- Conoscere la definizione di integrale definito tramite la regola dei rettangoli
- Sapere la definizione di funzione integrale e il suo rapporto con le primitive
- Conoscere il teorema fondamentale del calcolo integrale
- Sapere la definizione di valore medio di una funzione in un intervallo
- Conoscere la definizione di integrale indefinito e le sue proprietà
- Calcolare integrali immediati
- Calcolare integrali col metodo di sostituzione e col metodo per parti.
- Saper calcolare l'area di figure piane formate da una funzione e dall'asse delle ascisse o delimitate da due funzioni

Strumenti di valutazione

Prove scritte per valutare:

- Correttezza nella scelta della tecnica risolutiva
- Correttezza nell'esecuzione dei calcoli
- Correttezza e chiarezza nelle dimostrazioni, utilizzo del lessico appropriato
- Chiarezza espositiva nell'esecuzione dell'esercizio, utilizzo della simbologia corretta

Prove orali per valutare la capacità di giustificare il procedimento utilizzato nelle varie fasi dello studio della funzione e le conoscenze teoriche.

Nel definire il livello di sufficienza, si sono considerati i seguenti descrittori:

- la correttezza globale del calcolo, considerando livelli di gravità superiore se si tratta di errori concettuali (per es. errori di segno, avere valori di area negativi non giustificati) o di distrazioni vere e proprie (errore di calcolo all'ultimo passaggio, trascrizione non corretta del testo dell'esercizio ma successiva correttezza nel suo svolgimento).
- la correttezza nella scelta e nell'applicazione delle regole di integrazione.
- la correttezza nel ragionamento nel caso di dimostrazioni e la chiarezza nello spiegare i passaggi.

TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E DI PRODOTTO

PROF. RACITI CASTELLI MARCO (DAL L' 11/09/2019 AL 10/01/2020)

PROF. POZZOBON MATTIA (DAL 13/01/2020)

PREREQUISITI

Per affrontare il programma del quinto anno di Tecnologie Meccaniche di Processo e di Prodotto, gli allievi dovranno dimostrare sufficienti conoscenze circa i seguenti argomenti:

- Tecnologie meccaniche di lavorazione
- Proprietà meccaniche, chimiche e fisiche dei materiali
- Diagrammi di fase. Analisi delle fasi di un sistema al variare di temperatura e composizione chimica con pressione costante
- Trattamenti termici

PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO

1 METALLURGIA

1.1 Legame metallico

- 1.1.1 cristalli metallici,
- 1.1.2 celle elementari e loro proprietà ,
- 1.1.3 difetti cristallini e dislocazioni.

1.2 Leghe metalliche:

- 1.2.1 diagramma ferro/carbonio,
 - 1.2.1.1 produzione della ghisa e dell'acciaio.
 - 1.2.1.2 Studio della struttura cristallina dell'acciaio e delle fasi al variare di temperatura e composizione,
 - 1.2.1.3 trattamenti termici sugli acciai;
 - 1.2.1.4 Designazione e classificazione degli acciai.

2 PROCESSI CORROSIVI

2.1 Definizione di corrosione

2.2 Danni dovuti ai processi corrosivi

2.3 Tipologie di processi corrosivi

2.3.1 A secco

2.3.1.1 Ossidazione a caldo dell'acciaio

2.3.1.2 Passivazione spontanea

2.3.2 Ad umido

2.3.2.1 Corrosione galvanica

2.3.2.2 Corrosione selettiva e intergranulare

2.3.2.3 Corrosione della superficie umida degli acciai

2.3.2.4 Corrosione in fessura

2.3.2.5 Corrosione per vaiolatura

2.3.2.6 Tensocorrosione

2.3.2.7 Corrosione a fatica

2.3.2.8 Corrosione per cavitazione

2.3.2.9 Corrosione per erosione

2.4 Strategie di protezione e prevenzione dalla corrosione (Acciai INOX e alliganti principali)

2.5 Trattamenti della superficie

2.5.1 Trattamenti di deposizione superficiali

2.5.2 Protezione catodica

TESTI ADOTTATI

- Manuale di Meccanica – Autore: L.Calligaris, S.Fava – Ed. Hoepli;
- Manuale di Termotecnica – Autore: N. Rossi – Ed. Hoepli;
- Appunti delle lezioni

OBIETTIVI RAGGIUNTI

Al termine dell'anno scolastico, i candidati avranno raggiunto i seguenti obiettivi:

- Essere in grado di prevedere il comportamento di una materiale conoscendone le proprietà microcristalline.
- Essere in grado di leggere il diagramma ferro carbonio
- Essere in grado di determinare proprietà meccaniche dell'acciaio o la sua composizione, avendo a disposizione la sua designazione.
- Essere in grado di prevedere il campo di applicabilità di un acciaio sulla base della sua composizione chimica.
- Essere in grado di individuare circostanze casuali ed errate scelte in fase di progettazione, che possono innescare il fenomeno della corrosione. Essere in grado di determinare il tipo di fenomeno corrosivo in atto, a partire dall'accoppiamento dei materiali e l'ambiente di lavoro. Essere in grado di determinare il tipo di fenomeno corrosivo analizzando la superficie del materiale.

METODOLOGIE ADOTTATE, ATTREZZATURE E SPAZI

Nel corso dell'anno scolastico è stato adottato il metodo della lezione frontale con spiegazione alla lavagna sia su supporto fisico che su supporto digitale attraverso proiezione da PC e I-pad.

A causa dell'emergenza legata alla diffusione del corona-virus e delle misure intraprese dal ministero della pubblica istruzione, le lezioni in presenza sono state interrotte a partire dal 27/02/2020 e sono state attivate modalità di formazione a distanza attraverso applicazioni di teleconferenza con la possibilità di proiettare lo schermo del professore sui dispositivi degli studenti a modo di lavagna digitale.

STRUMENTI DI VALUTAZIONE

Gli strumenti di valutazione utilizzati durante il percorso didattico dell'ultimo anno, hanno previsto l'uso principale di prove scritte con domande a risposta approfondita, discussione e approfondimento di casistiche, problematiche anche reali.

Prerequisiti

Per affrontare il programma del quinto anno di Impianti Energetici, Disegno e Progettazione, gli allievi dovranno dimostrare sufficienti conoscenze in merito a:

- Calore sensibile e Calore latente
- I meccanismi dello scambio del calore (primo e secondo principio della termodinamica)
- Termo Igommetria
- Comfort termoigrometrico all'interno degli edifici
- Componenti principali e principi di base di un sistema termo tecnico per la produzione di calore (caldaia tradizionale, a condensazione, caldaie per la produzione di vapore)
- Utilizzo di tabelle, diagrammi dei principali fluidi termo tecnici
- Impianti a ciclo frigorifero con funzionamento in freddo (ciclo frigo) ed in caldo (Pompa di calore).

Programma effettivamente svolto

Il trattamento dell'aria: l'importanza del trattamento dell'aria per il mantenimento delle condizioni termo igrometriche ottimali all'interno degli ambienti. Riferimento alla normativa nazionale e internazionale per la determinazione della portata d'aria di ricambio minima. Classificazione dei sistemi di filtrazione dell'aria.

Classificazione degli impianti ad aria: Impianti Monozona / Multizona – Misti Aria / Acqua – Impianti ad Acqua – Macchine per il Raffrescamento – Principi di dimensionamento degli impianti aeraulici. Per questo modulo, sono state illustrate le principali tipologie impiantistiche di condizionamento ad aria / aria, acqua / acqua, sia dal punto di vista descrittivo, che dal punto di vista dei principi di funzionamento.

Teoria dell'aria umida: sviluppo ed approfondimento riguardante le trasformazioni dell'aria umida nel diagramma psicrometrico, temperatura, titolo, entalpia, volume specifico, umidità relativa. Esame dei componenti di impianto che realizzano le trasformazioni termo igrometriche con relativa loro contestualizzazione in casi progettuali di dimensionamento e verifica.

Teoria ed Esercitazioni per il dimensionamento delle CTA (Centrali Trattamento Aria): dettaglio di calcolo della retta ambiente in regime invernale ed estivo, calcolo delle portate di rinnovo, di ricircolo e totali, ai fini della determinazione della potenza delle batterie in raffreddamento e riscaldamento nei diversi tipi di impianti, delle sezioni di umidificazione e delle relative portate d'acqua. Si sono affrontati casi progettuali di impianti in regime estivo ed invernale di tipo: monozona / multizona. Tipologie di sistema a tutt'aria / aria – acqua.

Sistemi di Regolazione Automatica: Sistemi di regolazione On/Off – Sistemi di regolazione proporzionale – Sistemi di regolazione PID: trattazione dei sistemi di regolazione automatica degli impianti di condizionamento degli ambienti.

Fondamenti di regolazione automatica applicata agli impianti aeraulici – descrizione dello schema di una regolazione automatica centralizzata per UTA.

Componenti delle UTA - Batterie caldo/freddo - Filtri - Umidificatori - Ventilatori - Recuperatori – Silenziatori – Criteri di scelta e principi del dimensionamento dei principali componenti atti agli scambi termici e di vapore.

Fondamenti di dimensionamento dei circuiti aerulici – calcolo delle portate e delle perdite di carico del canale più sfavorito. Metodo di dimensionamento a perdite di carico costanti.

Scambiatori di calore: sono stati trattati scambiatori tubo in tubo, a piastre e focus particolare è stato dato alla tipologia di scambiatore a fascio tubiero. Per tutte le tipologie si sono definite le procedure di determinazione di: coefficiente di scambio termico globale, delta t medio logaritmico, Fattore di temperatura, Superficie di scambio arrivando a definire i principi di dimensionamento di una superficie di scambio di uno scambiatore a fascio tubiero (è stato trattato il caso specifico applicato al dimensionamento di uno scambiatore a fascio tubiero per raffreddamento di composti alimentari con acqua demineralizzata e di olio motore per applicazioni marine).

Diagrammi tecnici: Utilizzo dei principali diagrammi termo tecnici di riferimento per lo studio degli impianti per la trasformazione e produzione di energia.

Dispositivi per la produzione di vapore: Caldaie per la produzione di vapore tecnico surriscaldato, componenti e riferimenti ai diagrammi termo tecnici studiati.

Ciclo di Rankine e macchine termiche: Il vapore d'acqua: le curve limite dell'acqua nei piani: p-v, T-s, h-s (diagramma di Mollier), tracciamento delle curve isobare, isoterme, isocore ed isotitolo. Utilizzo del diagramma di Mollier per determinare le funzioni di stato (entalpia della miscela, titolo, entropia, volume specifico, temperatura e pressione) di un determinato stato termodinamico. Definizione di macchina termica: motrici e operatrici, rendimento di una macchina termica. Ciclo di Rankine: **ciclo di Rankine a vapor saturo** nei piani p-v, T-s, h-s e disegno dello schema dell'impianto, principio di funzionamento e descrizione di ciascuna trasformazione, determinazione del rendimento sfruttando il diagramma di Mollier; **ciclo Rankine a vapor surriscaldato** nei piani p-v, T-s, h-s e disegno dello schema dell'impianto, calcolo del rendimento sfruttando il diagramma di Mollier. Rendimento isoentropico di espansione e calcolo dell'entalpia reale a fine espansione. Principi di massimizzazione del rendimento e relativi limiti tecnologici del ciclo. **Ciclo Rankine a doppio surriscaldamento di vapore**, tracciamento del diagramma del ciclo (nel piano T-s e h-s) e dello schema dell'impianto, calcolo del rendimento termico del ciclo sfruttando il diagramma di Mollier e confronto con il rendimento ottenibile con ciclo a singolo surriscaldamento. **Ciclo Rankine rigenerativo ideale a vapor saturo**, disegno del diagramma nel piano T-s e disegno dello schema dell'impianto, considerazioni sulla variazione di entropia nell'espansione e nel riscaldamento. **Ciclo rigenerativo di Rankine a n spillamenti di vapore a vapor surriscaldato con scambiatore a superficie**, schema dell'impianto e disegno del ciclo nel piano T-s, calcolo del rendimento sulla base dei salti entalpici e delle frazioni di vapore spillate, principio di funzionamento. Cenni di generatori di vapore e di carburanti, rendimento della caldaia sulla base del potere calorifico e della portata di massa di combustibile e del salto entalpico del vapore nella fase di riscaldamento. **Esercizi di dimensionamento di impianti a vapore** applicati a centrali elettriche, calcolo del rendimento, della portata di massa di vapore, consumo specifico di vapore, portata di massa di combustibile, portata di massa di liquido refrigerante per la fase di condensazione, calcolo della potenza termica nella fase di condensazione del vapore, calcolo del rendimento globale dell'impianto.

I sistemi per la produzione di energia elettrica: impianti a gas. Ciclo Brayton Joule per impianti a gas: compressore, camera di combustione e turbina di espansione. Impianti combinati gas vapore per la produzione di energia elettrica, calcolo delle sezioni di impianto e del rendimento. **Sistemi di**

cogenerazione. Ausilio dei vettori termici vapore e gas per la produzione di energia elettrica e termica con calcolo delle principali grandezze di riferimento e commento rispetto alle funzionalità e versatilità di tali impianti.

Testi adottati

- Manuale del termotecnico –Autore: N.Rossi – Ed. Hoepli;
- Materiale elettronico in formato pdf fornito dal docente;
- Appunti delle lezioni.

Obiettivi raggiunti

Raggiunta una solida preparazione nella valutazione tecnica delle esigenze termo igrometriche di un ambiente in funzione delle caratteristiche dell'involucro edilizio, del numero di occupanti e dell'attività da essi svolta.

Raggiunta la conoscenza delle principali tipologie di impianti termotecnici per il mantenimento delle condizioni di benessere termoigrometrico e relativa classificazione.

Acquisita, con approfondita padronanza/abilità, la capacità di riconoscere ed operare le principali trasformazioni termo-igrometriche sul diagramma dell'aria umida.

Formata un'adeguata e solida padronanza nello svolgere, in dettaglio, il calcolo delle trasformazioni dell'aria, sia in regime invernale che estivo, al fine di determinare le portate di rinnovo, di ricircolo e totali, ai fini della determinazione della potenza delle batterie in raffreddamento e riscaldamento nei diversi tipi di impianti.

Raggiunta una sufficiente conoscenza dei Sistemi di Regolazione Automatica.

Ottenuta una buona conoscenza dei criteri dimensionamento delle principali componenti delle UTA.

Ottenuta una sufficiente conoscenza dei criteri dimensionamento della distribuzione impiantistica di massima delle canalizzazioni di impianti di condizionamento.

Ottenuta una sufficiente competenza di base nel riconoscere e dimensionare la superficie di scambio di Scambiatori di calore con riguardo particolare alla tipologia a piastre e a fascio tubiero.

Ottenuta una sufficiente competenza di base nel riconoscere e dimensionare i componenti principali di un impianto a vapore per la produzione di energia elettrica classico, rigenerativo, con spillamenti di portata.

Ottenuta una sufficiente competenza di base nel riconoscere e dimensionare i componenti principali di un impianto a gas per la produzione di energia elettrica classico e combinato gas / vapore.

Ottenuta una sufficiente competenza di base nel riconoscere e dimensionare le caratteristiche principali del processo di cogenerazione.

Metodologie adottate, attrezzature e spazi

Nel corso dell'anno scolastico sono state adottate metodologie di lavoro differenziate a seconda dei contenuti presi in considerazione. Oltre alla tradizionale lezione frontale, si sono dedicate alcune lezioni allo svolgimento assistito di esempi e temi di complessità confrontabile con i temi d'esame di maturità inerenti al percorso di studi. Si è favorita la curiosità dell'allievo nel proporre soluzioni tecniche e deduzioni ragionate presentate per iscritto e con giustificazione durante tutto il corso dell'anno. Per una maggiore diversificazione del messaggio, si sono utilizzate attrezzature multimediali a disposizione della scuola quali computer, tablet, videoproiettori, rete Internet. Nei

mesi di Marzo, Aprile e Maggio 2020 la didattica a distanza ha consentito da un lato di concludere il programma trattando gli argomenti rimanenti con strumenti digitali ed efficaci dall'altro di tenere lezioni strutturate e concentrate oltre che di svolgere esercizi in preparazione alla prova di maturità. L'uso di classi virtuali per la gestione didattica dei materiali condivisi e delle esercitazioni trattate a lezione ed elaborate dai singoli studenti è stata efficace. Appuntamenti a distanza personali e dedicati alle specifiche esigenze e richieste degli studenti oltreché approfondimenti pomeridiani sui temi trattati nelle lezioni del mattino hanno consentito di portare a termine adeguatamente il programma previsto.

Strumenti di valutazione

Gli strumenti di valutazione utilizzati durante il percorso didattico dell'ultimo anno hanno previsto l'uso principale di prove scritte con domande a risposta breve, interrogazioni e svolgimento di esercitazioni contenenti passaggi approfonditi, in particolare con riferimento al dimensionamento degli apparati termo tecnici sopra citati. Gli allievi si sono confrontati con prove di difficoltà comparabile ai dimensionamenti previsti per le prove dei precedenti esami di stato approfondendo le motivazioni che portano alle corrette scelte progettuali e testando la propria capacità di relazionare tecnicamente scelte, ipotesi e valutazioni tecniche assistite dalla competenza personale sviluppata grazie allo studio e con l'uso dello strumento del manuale del termotecnico consentito. Nei mesi finali dell'anno scolastico la didattica a distanza ha consentito comunque la formulazione di prove di accertamento delle competenze raggiunte dai singoli allievi rispetto al programma affrontato: anche se tali prove non sono state annoverate pari a valutazioni in media il percorso di svolgimento e riflessione tecnica richiesti sono stati del tutto pari per difficoltà ed equiparabili per sforzo e studio richiesti, alle prove di valutazione tradizionali tenute in presenza fino alla fine del mese di febbraio 2020.

Prerequisiti:

Per affrontare il programma del quinto anno di Sistemi e Automazione, gli allievi dovranno dimostrare sufficienti conoscenze in merito a:

- Algebra di Boole e logica binaria;
- Elementi di elettrotecnica, leggi di Joule e Kirchhoff;
- Algoritmi, schemi a blocchi e pseudocodice;
- Basi di coding, linguaggio Python;

Programma effettivamente svolto:

IN PRESENZA:

Applicare i principi su cui si basano i sistemi di regolazione e controllo. Rappresentare un sistema di controllo mediante schema a blocchi. Rilevare la risposta dei sistemi a segnali tipici. Il concetto di controlli automatici, comando, regolazione e controllo. Il principio di funzionamento e struttura dei dati: variabile di controllo e variabile controllata, disturbi e risposta. Lo schema a blocchi funzionale di un sistema ad anello aperto e di un sistema ad anello chiuso. Il concetto di retroazione. I tipi di sollecitazione: l'impulso a gradino. Tipologia di regolatori: i controlli ON-OFF, Proporzionali, Proporzionali – Integrali, Proporzionali – Integrali - Derivativi. La risposta di un sistema di controllo ad una sollecitazione a gradino. Cenni di programmazione di un sistema di controllo automatico tramite controllore digitale a microprocessore. Taratura di un sistema controllato tramite il metodo di Ziegler-Nichols ad anello chiuso e cenni sul metodo ad anello aperto.

Utilizzare controlli a microprocessore. Architettura di una scheda a microcontrollore (Arduino); Schemi a blocchi e algoritmi, le strutture di controllo fondamentale (sequenziale, di selezione ed iterativa), elementi di programmazione. Un esempio di scheda programmabile: Arduino Uno, Nano. Struttura e funzionamento di una scheda a microprocessore; la programmazione elementare di una scheda a microprocessore Arduino: le definizioni di input e output.

Internet Of Things: Concetti fondamentali sul significato di Internet Delle Cose.

IN MODALITÀ DAD:

Analizzare e risolvere semplici problemi di automazione mediante programmazione dei PLC. Definizione di PLC. Logica cablata e logica programmata. Struttura, funzioni, linguaggi di automazione di sistemi discreti mediante PLC. La gestione di un progetto elettromeccanico gestito da PLC: Lo schema elettrico di potenza, comando (anche con differenze rispetto a programma in logica cablata), tabelle I/O, definizione di Stati e Transizioni, diagramma Stati e Transizioni. Il linguaggio di programmazione per PLC KOP (Ladder). Esempi di programmazione. Cenni di HMI e SCADA. Sensori analogici e gestione dei segnali analogici di tipo industriale: termocoppie e sensori con uscita 4-20 mA. Progettazione di un semplice termostato industriale con PLC.

Testi adottati

- Manuale di Meccanica – Autore: L.Calligaris, S.Fava – Ed. Hoepli;
- Manuale di Termotecnica – Autore: N. Rossi – Ed. Hoepli;
- Appunti delle lezioni

Obiettivi raggiunti

Al termine del percorso gli allievi avranno raggiunto i seguenti obiettivi:

Conoscenza delle principali possibilità legate all'utilizzo di sistemi di controllo a microprocessore programmabili tipo Arduino. Conoscenza delle basi universali comuni dei linguaggi di programmazione. Conoscenza qualitativa e dei principali comandi in Python. Sviluppo di semplici algoritmi.

Essere in grado di distinguere i principali sistemi di regolazione e controllo automatico.

Conoscere le caratteristiche di PLC e le basi e le tipologie di programmazione utilizzabili, confrontandone i vantaggi rispetto ai sistemi a logica cablata.

Saper impostare lo sviluppo di piccoli progetti di automazione industriale con utilizzo di PLC.

Saper scrivere ed interpretare semplici righe di codice in linguaggio KOP – Ladder.

Metodologie adottate, attrezzature e spazi

Nel corso dell'anno scolastico sono state adottate metodologie di lavoro differenziate a seconda dei contenuti presi in considerazione. Oltre alla tradizionale lezione frontale, spesso si sono formati dei gruppi di lavoro in modo da favorire il confronto tra gli allievi.

Negli ambiti legati alla programmazione e sperimentazione di IOT, è stato utilizzato largamente il laboratorio di Sistemi e Automazione.

Per una maggiore diversificazione del messaggio, si sono utilizzate attrezzature multimediali a disposizione della scuola quali computer, tablet, videoproiettori, rete Internet.

Per la realizzazione di schemi e disegni è stato fatto largo uso di Draw.io

Nella seconda metà dell'anno è stata attivata la modalità di Didattica a Distanza. Gli argomenti sono stati affrontati in DAD attraverso software specifici per videoconferenza (Google Meet) e gestione della classe online (Google Classroom). Per la parte relativa alla programmazione del PLC è stato utilizzato il software Eco-Struxure Machine Expert Basic di Schneider Electric.

Strumenti di valutazione

Gli strumenti di valutazione utilizzati durante il percorso didattico dell'ultimo anno hanno previsto l'uso principale di prove orali con discussione e commento di progetti, domande aperte, prove scritte basate su studi specifici e approfondimenti sia in modalità Frontale che in modalità DAD.

MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA

Prof. Raciti Castelli Marco (dall'11/09/2019 al 10/01/2020)

Prof Pozzobon Mattia (dal 13/01/2020)

Prerequisiti

Per affrontare il programma del quinto anno di Meccanica, Macchine ed Energia, gli allievi dovranno dimostrare sufficienti conoscenze in merito a:

- Fondamenti di cicli termodinamici;
- Fluidodinamica e fluidostatica;
- Turbine ad acqua;
- Fondamenti di meccanica dei solidi.

Programma effettivamente svolto

Idrodinamica: pompe idrauliche. Pompe centrifughe: triangoli di velocità in ingresso ed uscita, forza centrifuga nei condotti intercalari, equazione fondamentale delle pompe per il calcolo del lavoro, numero caratteristico e concetto di similitudine, curva caratteristica delle pompa e punto di funzionamento. Pompe assiali.

Termodinamica. Equazione fondamentale dei gas. Trasformazioni termodinamiche: isobare, isometriche, isoterme, adiabatiche e politropiche, nei piani p-v, T-s. Calcolo degli scambi di lavoro e calore per ciascuna delle trasformazioni citate. Primo principio della termodinamica, concetti di entalpia ed entropia, rendimento delle macchine termiche.

Cicli termodinamici ideali: Ciclo di Carnot, otto, Diesel e Sabathè. Tracciamento del diagramma del ciclo otto nel piano p-v, descrizione delle trasformazioni in riferimento al moto alternato di un pistone all'interno di un cilindro che non è attraversato da portata di massa, ma che elabora sempre lo stesso gas (esempio con aria), rapporto di compressione e rendimento termico del ciclo. Tracciamento del diagramma del ciclo diesel nel piano p-v, descrizione delle trasformazioni in riferimento al moto alternato di un pistone all'interno di un cilindro che non è attraversato da portata di massa, ma che elabora sempre lo stesso gas (esempio con aria), rapporto di compressione e rapporto di combustione e rendimento termico del ciclo. Confronto e considerazioni tra i rendimenti tra ciclo otto e diesel. Esercizi: ricavare il rendimento del ciclo sulla base del lavoro e del calore scambiato in ciascuna trasformazione, ricavare ciascun stato termodinamico utilizzando le equazioni di stato del gas e delle trasformazioni.

Motori a combustione interna – Motori endotermici alternativi ad accensione comandata e spontanea. Manovellismo di spinta centrato. Principi di equilibratura di un motore monocilindrico. Classificazione dei motori a combustione interna. Il ciclo di Otto e il ciclo di Diesel. Trasformazioni coinvolte, calore, lavoro e rendimenti. Il ciclo teorico ed il ciclo indicato di un motore ad accensione comandata a 4 tempi e relativo confronto. Ciclo teorico di un motore ad accensione comandata a due tempi, motori con aspirazione della miscela dal carter, ciclo di lavaggio. La potenza dei motori a combustione interna: differenza tra il motore a quattro tempi e motore a due tempi. La pressione media effettiva e il rendimento meccanico. La distribuzione: aperture delle valvole tramite bilanciere accoppiato a stelo mosso da una punteria accoppiata con una camma: circonferenza di base ed alzata, relazione di velocità tra albero a camme e albero motore e coordinamento con le

trasformazioni del ciclo, materiali utilizzati. Anticipi e ritardi apertura e chiusura valvole di aspirazione e scarico, anticipo accensione e diagramma circolare della distribuzione di un motore 4 tempi ad accensione comandata. Motori policilindrici orientazione dei cilindri.

Motori a combustione graduale: principio di funzionamento, ciclo teorico e ciclo indicato. Esercizi su motori a combustione interna: calcolo della potenza, della cilindrata totale tramite numero di cilindri, alesaggio e corsa del pistone, calcolo della coppia, della velocità media del pistone, del consumo specifico di combustibile e del rendimento globale.

Verifica e dimensionamento di organi meccanici

Richiami di metodi di risoluzione di strutture isostatiche, condizioni di equilibrio della statica, tracciamento dei diagrammi di carico di: carico normale, carico di taglio e momento flettente. Dimensionamento e verifica del componente sulla sezione maggiormente sollecitata con particolare riferimento alla situazione di trave incernierata agli estremi soggetta ad un carico distribuito che varia linearmente lungo l'asse della trave. Andamenti di σ e τ sulla superficie resistente (alcune geometrie) in presenza di trazione, taglio, momento flettente e torcente. Sollecitazioni composte e criterio di resistenza di Von Mises, casi analizzati: momento flettente più momento torcente, verifica a pressoflessione, carico di punta: raggio minimo di inerzia, indice di snellezza, metodi di Eulero, Rankine e Omega.

Analisi delle forze che agiscono sul meccanismo di spinta centrato con particolare riferimento a quelle che si scaricano sul fusto della biella: forza del gas e forza centrifuga. Bielle lente e veloci: dimensionamento della sezione resistente della biella in corrispondenza del piede per mezzo di metodo Rankine e Omega, verifica della biella a pressoflessione in posizione di quadratura.

Ciclo di Rankine e macchine termiche. Utilizzo del diagramma di Mollier per stabilire il salto entalpico sfruttato da una turbina a vapore per generare energia meccanica, calcolo della potenza erogata e della portata massica del vapore d'acqua. Richiami e cenni con scarso livello di approfondimento del ciclo di Rankine: ciclo Rankine a singolo e doppio surriscaldamento, cenni di cicli rigenerativi, limiti tecnologici.

Turbine a vapore ad azione e a reazione – Il ciclo di Rankine. La classificazione delle turbine a vapore. Teorema di Bernoulli per aeroformi per giungere alla conversione del salto entalpico in variazione del termine cinetico, ugello de Laval, principio di funzionamento. Teoria elementare delle turbine a vapore: equazione fondamentale ed equazione canonica di Eulero. La turbina monogirante ad azione De Laval. I triangoli di velocità e l'equazione fondamentale per la turbina De Laval. Il rendimento di palettatura e la velocità di massimo rendimento (solo caso ideale). Elementi costruttivi della turbina ad azione monoruota e relativa funzione. La turbina ad azione a gradini di velocità tipo Curtis: descrizione qualitativa e andamenti di pressione e velocità del vapore nel distributore e nella girante. Il rendimento di palettatura della turbina ad azione a gradini di velocità tipo Curtis. La turbina ad azione a salti di pressione: descrizione qualitativa e andamenti della velocità all'interno dei condotti, velocità di massimo rendimento e confronto con la velocità ottenibile con turbina semplice monoruota. Turbine multiple ad azione: gradini di velocità e salti di pressione, andamento di velocità e pressione all'interno dei condotti, esercizi di dimensionamento basati sulla velocità di massimo rendimento, calcolo del lavoro erogato da ciascuna ruota della

turbina tramite la serie decrescente dei numeri dispari. Dimensionamento di massima dell'ugello de laval. Le turbine a reazione. Equazione fondamentale della turbina a reazione. Il grado di reazione. La turbina elementare a reazione. Triangoli di velocità di una turbina a reazione parziale con grado di reazione 0,5. Il rendimento di palettatura della turbina a reazione ideale. Triangoli di velocità e velocità di massimo rendimento in una turbina a reazione ideale. Cenni di confronto tra i rendimenti di palettatura di una turbina ad azione ed una turbina a reazione (caso ideale).

Testi adottati

- Manuale di Meccanica – Autore: L.Calligaris, S.Fava – Ed. Hoepli;
- Meccanica, Macchine ed Energia Volume 1_ Autore: Pidotella – Ed. Zanichelli
- Meccanica, Macchine ed Energia Volume 2 – Autore: Pidotella – Ed. Zanichelli
- Meccanica, Macchine ed Energia Volume 3 – Autore: Pidotella – Ed. Zanichelli
- Appunti e dispense del professore

Obiettivi raggiunti

Al termine del percorso gli allievi avranno raggiunto i seguenti obiettivi:

- Scegliere la pompa idraulica maggiormente adeguata da inserire in un impianto
- Tracciare nei piani pv e ts le varie trasformazioni termodinamiche.
- Leggere il diagramma di Mollier
- Definire la potenza e la portata di massa di un impianto a vapore
- Calcolare la potenza di un motore in funzione della cilindrata e del rapporto di compressione.
- Operare un dimensionamento di massima di un motore a combustione interna di tipo alternativo
- Essere in grado di impostare la progettazione di una macchina, partendo dalla potenza in uscita e operando a ritroso secondo il metodo “a scatole chiuse” considerando i flussi energetici in ingresso ed in uscita da ciascun blocco con il relativo rendimento.
- Calcolare il rendimento dei cicli termodinamici ideali, teorici ed indicati.
- Saper descrivere il funzionamento, la costituzione e l'utilizzo di alcune tipologie di turbine a vapore. Essere in grado di discutere sul funzionamento di massima di una turbina multipla ad azione: gradini di velocità e salti di pressione.
- Essere in grado di effettuare un dimensionamento di massima di una turbina a vapore
- Essere in grado di eseguire un dimensionamento di massima di una biella.

Metodologie adottate, attrezzature e spazi

Nel corso dell'anno scolastico sono state adottate metodologie di lavoro differenziate a seconda dei contenuti presi in considerazione. Oltre alla tradizionale lezione frontale, talvolta si sono formati dei gruppi di lavoro in modo da favorire il confronto tra gli allievi. Per una maggiore diversificazione del messaggio, si sono utilizzate attrezzature multimediali a disposizione della scuola quali computer, tablet, videoproiettori, rete Internet.

A causa dell'emergenza legata alla diffusione del corona-virus e delle misure intraprese dal ministero della pubblica istruzione, le lezioni in presenza sono state interrotte a partire dal 27/02/2020 e sono state attivate modalità di formazione a distanza attraverso applicazioni di

teleconferenza con la possibilità di proiettare lo schermo del professore sui dispositivi degli studenti a modo di lavagna digitale.

Strumenti di valutazione

Gli strumenti di valutazione utilizzati durante il percorso didattico dell'ultimo anno, hanno previsto l'uso principale di prove scritte con domande a risposta aperta, interrogazioni e verifiche scritte in stile "seconda prova" con svolgimento di esercitazioni contenenti passaggi approfonditi, in particolare con riferimento al dimensionamento di: motori endotermici, componenti meccanici come le bielle, turbine a vapore.

1. POTENZIAMENTO FISIOLÓGICO CON IL MIGLIORAMENTO GRADUALE DELLE QUALITÀ FISICHE PRINCIPALI

- Esercitazione per il miglioramento della funzione cardio-respiratoria, attraverso esercitazioni di corsa di durata tendenti a sviluppare capacità aerobiche.
- Esercitazioni per lo sviluppo della forza (tonica, reattiva, esplosiva) a carico naturale.
- Esercitazioni specifiche di corsa tendenti a migliorare non solo la velocità ma anche la tecnica di corsa. Andature atletiche tipo (skip-corsa calciata, ecc.).
- Esercizi a corpo libero tendenti al miglioramento della mobilità articolare.
- Esercizi di coordinazione e destrezza, a corpo libero.
- Esercizi di stretching per il miglioramento dell'elasticità muscolare.

2. CONOSCENZA E PRATICA DELLE ATTIVITÀ SPORTIVE INDIVIDUALI E DI SQUADRA.

- Pallavolo ; fondamentali individuali e di squadra
- Basket ; fondamentali individuali
- Tennis tavolo-Badminton

3. CENNI SULLA TUTELA DELLA SALUTE, SULLA PREVENZIONE DEGLI INFORTUNI, E SU CASI DI TRAUMATOLOGIA SPORTIVA VERIFICATE DURANTE L'ANNO SCOLASTICO.

4. CONSOLIDAMENTO DEL CARATTERE, SVILUPPO DELLA SOCIALITÀ E DEL SENSO CIVICO.

- Organizzazione di giochi di squadra che implicano il rispetto di regole predeterminate.

Obiettivi raggiunti e loro livello di sufficienza

Minimo

1. Conoscere il proprio corpo
2. Conoscere le caratteristiche tecniche di almeno uno sport individuale ed un gioco di squadra
3. Compiere attività di resistenza, forza, velocità ed articolarietà

Adeguato

1. Avere un buon controllo segmentario
2. Conoscere e praticare i fondamentali individuali di almeno due giochi sportivi
3. Conoscere le norme elementari di comportamento ai fini della prevenzione degli infortuni ed in caso di incidente

Completo

1. Utilizzare le qualità fisiche e neuro-muscolari in modo adeguato alle diverse esperienze motorie
2. Conoscere e praticare, nei vari ruoli almeno una disciplina individuale e uno sport di squadra
3. Conoscere il regolamento di due giochi sportivi

Ampliato

1. Conoscere le caratteristiche tecnico-tattiche e metodologiche degli sport praticati
2. Essere consapevole del percorso fatto per conseguire il miglioramento delle qualità fisiche
3. Coordinare azioni efficaci in situazioni complesse

Metodologie, attrezzature e spazi

La metodologia seguita è partita dagli interessi degli allievi, raggiungendo gli obiettivi prestabiliti attraverso un metodo applicato sia in forma globale che analitica, cercando, per ottenere il massimo rendimento di coinvolgere attivamente l'allievo e la classe stessa nelle attività proposte.

Palestra - Campi da calcetto

Strumenti di valutazione (tipologia delle prove)

Sono stati presi in considerazione l'impegno, la frequenza, più o meno costante alle lezioni, i risultati raggiunti in base alle effettive capacità ed al livello di partenza dell'allievo, verificando questi ultimi attraverso dei test opportunamente scelti.

ALLEGATO 3

DOCUMENTO SULLA VALUTAZIONE
FINALE DEGLI APPRENDIMENTI

DOCUMENTO SULLA VALUTAZIONE FINALE DEGLI APPRENDIMENTI valido per l'a.s. 2019-2020

Premessa

Al termine dell'a.s. 2019-2020, il Collegio dei Docenti dell'ITT "San Marco", ad integrazione del PTOF, comunica a studenti e genitori, le modalità di valutazione finali attraverso il "Documento sulla Valutazione Finale degli Apprendimenti". Si sottolinea, come già affermato nella Circolare n. 21 inviata alle famiglie in data 16.04.2020, che la valutazione non è centrata esclusivamente sulla media delle valutazioni date nelle singole discipline, ma tiene conto di tutto l'intero processo formativo e, in quest'anno scolastico così particolare, di tutte le valutazioni oggettive e formative della didattica in presenza e della didattica a distanza.

Relativamente alla Didattica a Distanza (DAD), preso atto delle indicazioni ministeriali per le quali la didattica a distanza possiede esattamente lo stesso valore di processo e lo stesso ruolo valutativo della didattica in presenza, il Collegio dei Docenti comunica che **pur avendo adattato l'orario settimanale alla particolare situazione delle lezioni a distanza, non ha ritenuto necessario approntare alcun adattamento nei contenuti delle singole discipline, negli obiettivi di apprendimento e nelle abilità curricolari, già indicati nella progettazione didattica annuale** (v. Programma effettivamente svolto per ogni disciplina, consegnato in segreteria didattica). Questo è stato possibile anche attraverso l'organizzazione settimanale di sportelli didattici di recupero strutturato, di lezioni integrative pomeridiane, di verifiche scritte e orali per il monitoraggio degli apprendimenti in itinere.

Il Collegio dei Docenti, viste le O.M. n.10 e n.11 del 16.05.2020, nella seduta del 22.05.2020, approva all'unanimità le seguenti delibere:

1. Classi intermedie, primo biennio e secondo biennio
 - L'ammissione alla classe successiva avviene in deroga alle disposizioni di cui all'articolo 4, commi 5 e 6, e all'articolo 14, comma 7 del Regolamento sulla valutazione (procedura dei "Giudizi sospesi" con delibera del collegio dei docenti che prevedeva la presenza di un massimo 3 materie insufficienti) anche in presenza di più materie con valutazione inferiore a sei decimi. In questo caso accanto al documento di valutazione finale, ad ogni studente verrà consegnato il **Piano degli Apprendimenti Individualizzati (PAI)**, nel quale saranno indicati i contenuti, le modalità didattiche e i tempi necessari per il recupero nelle discipline insufficienti. Il non raggiungimento dei livelli richiesti nel recupero delle discipline assegnate, potrà condizionare l'ammissione alla classe successiva o l'ammissione all'Esame di Stato per l'a.s. 2020-2021.
 - Per gli studenti delle classi del secondo biennio ai quali deve essere attribuito il punteggio di credito scolastico in base alla media delle valutazioni finali, si applicano le indicazioni stabilite nella Tabella **allegato B** al presente documento. Per il punteggio di credito associato a medie inferiori a sei decimi, si assegna il punteggio di **6 punti**. Questo punteggio potrà essere integrato al termine dell'anno scolastico, in sede di scrutinio finale e nel caso in cui i debiti iniziali vengano superati nei tempi indicati. Ogni eventuale integrazione verrà debitamente motivata e verbalizzata.
2. Classi terminali: ammissione all'Esame di Stato a.s. 2019-2020

In sede di scrutinio finale, tenuto conto delle valutazioni intermedie del primo e del secondo trimestre, tenuto conto delle valutazioni sommative e formative raccolte durante il periodo di DAD, il Collegio dei Docenti decide i seguenti criteri di ammissione

 - si è ammessi all'esame di stato a.s. 2019-2020 anche con una o più discipline con valutazione inferiore a sei decimi.

- si è ammessi all'esame di stato anche se superato il numero complessivo di ore di assenza previsti dalla normativa vigente (si richiede la presenza di una certificazione)
 - le singole valutazioni vengono raccolte nel documento di valutazione finale di ciascun candidato e inserite nei tabelloni di ammissione pubblicati all'albo dell'istituto, dove appariranno i voti "veri" anche insufficienti. Nel tabellone finale oltre alle valutazioni verrà indicato il credito scolastico del quinto anno e la somma dei crediti del terzo e quarto anno, riadattati secondo le **Tabelle A, B, C** allegate al presente documento (v. **allegato A**).
 - per l'attribuzione del credito scolastico, il Collegio dei Docenti decide di attribuire il punteggio inferiore alla banda per medie che hanno un decimale compreso tra 1 e 4; di attribuire il punteggio superiore alla banda per medie con un decimale da 5 a 9. Qualunque scostamento da questo criterio, verrà debitamente motivato e verbalizzato in sede di scrutinio finale.
 - i Consigli di Classe esprimeranno un giudizio scritto che verrà opportunamente verbalizzato e allegato alla documentazione per la commissione d'esame, solo nei casi ritenuti "di particolare attenzione".
3. Nella formulazione delle valutazioni finali in decimi, i singoli docenti terranno conto di:
- le valutazioni intermedie registrate nel primo e nel secondo trimestre
 - le valutazioni **formative** registrate nel periodo di DAD.
- La valutazione finale di ciascuna disciplina, potrà venir integrata in base alla valutazione degli indicatori caratteristici della DAD, come comunicati tramite circolare ai genitori e agli studenti: (la puntualità nella presenza alle lezioni a distanza, la puntualità nella consegna degli elaborati assegnati a casa, la presenza del materiale necessario alla lezione a distanza, l'avviso tempestivo nel caso ci siano problemi tecnici legati alla connessione o al dispositivo utilizzato comunicando anche via chat, comprese le richieste di uscita momentanea dalla lezione a distanza per motivi personali, l'esposizione di lavori di gruppo, l'esposizione di lavori o approfondimenti individuali, le esercitazioni sul metodo di studio (costruzione di mappe, di schemi...).
- le valutazioni effettuate in **itinere** nelle attività di DAD e che hanno monitorato il livello di apprendimento di ciascuno studente, in base ai livelli non raggiunto, base, intermedio, avanzato
 - le valutazioni **oggettive** espresse in decimi registrate nel periodo di DAD risultati di prove scritte e orali svolte a distanza, comunicate tramite registro elettronico
 - la valutazione del **comportamento** secondo gli indicatori utilizzati di consueto (Attenzione, Partecipazione al dialogo educativo, Rapporto con i compagni, Rapporto con i docenti, Puntualità delle consegne e del lavoro per casa, Interventi Disciplinari di un certo rilievo, Ritardi ingiustificati o ripetuti). La valutazione del comportamento terrà conto anche del comportamento del singolo allievo durante le attività di DAD.
4. La corrispondenza tra voti e livelli di conoscenza e abilità: indicatori.

Griglia dei voti	Indicatori
1-3	Assenza di contenuti minimi e fondamentali. Assenza di lessico specifico. Assenza di comprensione dei concetti fondamentali. Assenza di lessico specifico.

4	<p>Conosce in modo lacunoso i contenuti minimi commettendo gravi errori concettuali. Lessico non adeguato.</p> <p>Anche se guidato non risponde</p>
5	<p>Possiede solo alcune conoscenze essenziali.</p> <p>Applica in modo non corretto i concetti fondamentali. Anche se guidato risponde in modo parziale.</p> <p>Lessico poco adeguato.</p>
6	<p>Conosce in modo essenziale. Usa una terminologia specifica essenziale. Applica in modo corretto conoscenze essenziali.</p>
7	<p>Riconosce contenuti più che essenziali. Applica le conoscenze a situazioni più complesse. Utilizza un lessico adeguato.</p>
8	<p>Gestisce in autonomia e in modo esauriente i contenuti delle varie discipline, applicandoli a situazioni non banali.</p>
9	<p>E' in grado di rielaborare in modo critico e approfondito. E' in grado di applicare le conoscenze a situazioni complesse con errori di solo calcolo.</p> <p>Utilizza un lessico vario.</p>
10	<p>Fa valutazioni personali autonome</p> <p>Dimostra capacità di gestire in modo autonomo calcoli e ragionamenti anche complessi.</p> <p>E' in grado di creare collegamenti interdisciplinari.</p> <p>Utilizza un lessico vario e ricercato.</p>

Allegato A al Documento sulla valutazione finale degli apprendimenti: Credito Scolastico

Tabella A: conversione credito assegnato al termine della classe terza.

Credito conseguito	Credito convertito ai sensi dell'allegato A al D. Lgs. 62/2017	Nuovo credito attribuito alla classe terza
3	7	11
4	8	12
5	9	14
6	10	15
7	11	17
8	12	18

Tabella B: conversione credito assegnato al termine della classe quarta.

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

Tabella C: attribuzione credito classe quinta in sede di ammissione all'esame.

Media dei voti	Fasce di credito classe quinta
$M < 5$	9-10
$5 \leq M < 6$	11-12
$M = 6$	13-14
$6 < M \leq 7$	15-16
$7 < M \leq 8$	17-18
$8 < M \leq 9$	19-20
$9 < M \leq 10$	21-22

Allegato B al Documento sulla valutazione finale degli apprendimenti: Credito Scolastico

Attribuzione credito scolastico

Media dei voti	Fasce di credito classe III	Fasce di credito classe IV	Fasce di credito classe V
$M < 6$			7-8
$M = 6$	7-8	8-9	9-10
$6 < M \leq 7$	8-9	9-10	10-11
$7 < M \leq 8$	9-10	10-11	11-12
$8 < M \leq 9$	10-11	11-12	13-14
$9 < M \leq 10$	11-12	12-13	14-15

ALLEGATO 4

CRITERI PER L'ATTRIBUZIONE
DEL "BONUS" - GRIGLIA DI
VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO

Requisiti in possesso del candidato per l'attribuzione dei 5 punti previsto dal bonus (totali o parziali)

Ai sensi dell'articolo 18 comma 5 del d.lgs. 62 del 2017, fermo restando il punteggio massimo di 100 centesimi, vista l'O.M. n.10 del 16.05.2020, la commissione d'esame può motivatamente integrare il punteggio fino ad un massimo di 5 punti ove il candidato abbia ottenuto un credito scolastico di almeno 50 punti e un risultato nella prova d'esame pari ad almeno 30 punti.

- 1- Requisiti minimi richiesti dall'ordinamento ministeriale: credito scolastico di almeno di 50 punti e un totale nella prova d'esame di almeno 30 punti.
- 2- Prova d'esame con punteggio non inferiore a 24/40.
- 3- credito scolastico non inferiore a 48/60.
- 4- Esposizione brillante ed efficace dell'argomento sorteggiato dal candidato

Studenti in possesso solo del requisito 1	1 punto
Studenti in possesso di almeno 2 requisiti	2 / 3 punti
Studenti in possesso di almeno 3 requisiti	4 / 5 punti

Allegato B Griglia di valutazione della prova orale

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

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
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, richiedendo 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, richiedendo efficacemente i contenuti acquisiti	8-9	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, richiedendo 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				

