



ISTITUTO TECNICO

INDIRIZZO MECCANICO, MECCATRONICA ED ENERGIA

ARTICOLAZIONE MECCANICA E MECCATRONICA

CLASSE V SEZ. EMM

A.S. 2023/2024

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

**Esame di Stato conclusivo del secondo ciclo di istruzione per l'anno
scolastico 2023/2024**

Documento redatto e sottoscritto in base a quanto previsto dall'ordinanza ministeriale n. 55 del 22 Marzo 2024 e relativi allegati.

La coordinatrice Prof.ssa Maddalena ETTORRE

INDICE

1. Presentazione della Classe

| | |
|---|--------|
| 1.1 Docenti del Consiglio di classe | Pag. 5 |
| 1.2 Profilo della classe e storia del triennio conclusivo | Pag. 5 |
| 1.3 Obiettivi e finalità del Percorso di studi | Pag. 7 |
| 1.4 Quadro orario | Pag. 8 |

2. Obiettivi del Consiglio di classe

| | |
|---|---------|
| 2.1 Obiettivi educativo-comportamentali | Pag. 10 |
| 2.2 Obiettivi cognitivo-disciplinari | Pag. 10 |

3. Verifica e valutazione dell'apprendimento

| | |
|--|---------|
| 3.1 Criteri di verifica e di valutazione degli apprendimenti e strumenti di misurazione e numero di verifiche per periodo scolastico | Pag. 12 |
| 3.2 Strumenti di osservazione del comportamento e del processo di apprendimento | Pag. 12 |
| 3.3 Criteri di valutazione e attribuzione del credito scolastico | Pag. 13 |

4. Percorsi didattici

| | |
|--|---------|
| Percorsi di Cittadinanza e Costituzione | Pag. 14 |
| Percorsi per le Competenza Trasversali e l'Orientamento (PCTO) | Pag. 15 |

| | |
|--|---------|
| Percorsi per le discipline non linguistiche veicolate in lingua straniera attraverso la metodologia CLIL | Pag. 15 |
| Attività di ampliamento dell'offerta formativa | Pag. 16 |
| Attività di Orientamento | Pag. 16 |

5. Attività disciplinari (Schede disciplinari, Programmi e Sussidi didattici utilizzati)

| | |
|---|---------|
| 1. Italiano | Pag. 18 |
| 2. Storia | Pag. 23 |
| 3. Matematica | Pag. 26 |
| 4. Inglese | Pag. 29 |
| 5. Scienza Motorie | Pag. 37 |
| 6. Educazione Civica | Pag. 40 |
| 7. Religione Cattolica | Pag. 42 |
| 8. Tecnologie Meccaniche di Processo e di Prodotto | Pag. 45 |
| 9. Disegno, Progettazione ed Organizzazione Industriale | Pag. 49 |
| 10 Sistemi e Automazioni | Pag. 52 |
| 11. Meccanica, Macchine ed Energia | Pag. 55 |

6. Simulazioni della prima e della seconda prova

| | |
|------------------------------------|---------|
| 1. Simulazione della prima prova | Pag. 59 |
| 2. Simulazione della seconda prova | Pag. 67 |

7. Griglie di valutazione della prima prova, della seconda prova e delle prove orali delle discipline

| | |
|--|---------|
| 1. Griglia di valutazione della prima prova | Pag. 69 |
| 2. Griglia di valutazione della seconda prova | Pag. 78 |
| 3. Griglia di valutazione delle prove orali delle discipline | Pag. 80 |

8. Allegati Pag.81

9. Consiglio di classe con firma dei docenti Pag.82

1. Presentazione della Classe

1.1 Docenti del Consiglio di Classe

| DOCENTE | MATERIA INSEGNATA | CONTINUITÀ DIDATTICA | | |
|-------------------------|--|----------------------|---------|---------|
| | | 3° ANNO | 4° ANNO | 5° ANNO |
| Francesco Aiello | Tecnologie Meccaniche di Processo e di Prodotto | | x | x |
| Stefano Ardizzi | ITP - Disegno, Progettazione ed Organizzazione Industriale | | | x |
| Marco Benni | Disegno, Progettazione ed Organizzazione Industriale | | | x |
| Maddalena Ettore | Meccanica, Macchine ed Energia | x | x | x |
| Davide Leonardi | ITP - Sistemi e Automazioni | | | x |
| Giuseppe Mauro | Scienze Motorie | | | x |
| Barbara Modugno | Lingua Inglese | x | x | x |
| Giovanna Napolitano | Sostegno | | | x |
| Maria Vincenza Pistillo | Matematica | x | x | x |
| Michele Prencipe | Sostegno | | | x |
| Chiara Prete | Italiano e Storia | | | x |
| Valeria Scarfato | Sostegno | | | x |
| Giulio Sindaco | ITP – Tecnologie Meccaniche di Processo e di Prodotto | | | x |
| Maria Luisa Spinello | Religione | | | x |
| Maurizio Tosto | Sistemi e Automazioni | | x | x |

In relazione alla composizione del Consiglio di Classe, si riporta nelle ultime colonne il dato relativo alla continuità didattica per ciascun docente nel secondo biennio e nell'ultimo anno.

1.2 Profilo della Classe e Storia del Triennio conclusivo

La tabella di seguito riportata riassume le variazioni della composizione della classe nel corso del secondo biennio e dell'ultimo anno

| Anno scolastico | Nuovi ingressi | Alunni | Ammessi alla classe successiva | Trasferiti/Non ammessi alla classe successiva |
|-----------------|----------------|--------|--------------------------------|---|
| 2021-2022 | 0 | 22 | 17 | 5 |
| 2022-2023 | 2 | 17 | 19 | 0 |
| 2023-2024 | 0 | 19 | | |

La classe allo stato attuale è formata da 19 alunni e la sua composizione è rimasta invariata nel corso del quarto e del quinto anno; come evidenziato nel prospetto vi sono 2 studenti che sono arrivati al quarto anno, perché ripetenti.

Esaminando la situazione relativa alla composizione del Consiglio di Classe nel corso degli anni si evince che solo alcuni Docenti hanno potuto garantire la continuità didattica, mentre numerosi insegnanti si sono avvicendati nel corso degli anni, sia nelle materie di indirizzo che in quelle di area comune e questo ha reso più difficoltoso il processo di apprendimento da parte dei discenti, soprattutto per quelli con maggiori difficoltà, che spesso hanno faticato ad abituarsi a nuovi metodi di insegnamento.

Nel complesso i risultati dal punto di vista del profitto risultano buoni o comunque più che sufficienti, ma con alcune difficoltà in diverse discipline.

Dal punto di vista comportamentale nel corso dell'ultimo anno i discenti hanno dimostrato di aver acquisito un buon livello di maturità e la frequenza è stata nel complesso buona, tuttavia non sempre l'interesse e la partecipazione al processo di apprendimento sono stati quelli richiesti.

Il clima che si respira nella classe è nel complesso sereno e nel corso degli anni gli studenti hanno dimostrato la capacità di collaborare tra di loro e di costruire sereni rapporti di convivenza tra pari e con il corpo insegnante.

A causa dell'emergenza Covid-19 nel corso del terzo anno sono state attivate procedure di didattica a distanza e digitale integrata (DDI), che hanno – pur con qualche difficoltà legate alla necessità di erogazione e fruizione delle lezioni a distanza – consentito la prosecuzione dello svolgimento delle attività didattiche.

I rapporti scuola-famiglia sono stati improntati alla ricerca di un costante dialogo, volto a costruire un rapporto educativo e collaborativo per supportare i discenti; tale dialogo è stato ulteriormente facilitato dal fatto che sia i rappresentanti dei genitori che i rappresentanti degli studenti sono stati confermati nel corso del

triennio.

Sono presenti allegati riservati come parte integrante del presente documento.

1.3 Obiettivi e finalità del percorso di studi

Agli istituti tecnici è affidato il compito di far acquisire agli studenti non solo le competenze necessarie al mondo del lavoro e delle professioni, ma anche le capacità di comprensione e applicazione delle innovazioni che lo sviluppo della scienza e della tecnica continuamente produce. Per diventare vere “scuole dell’innovazione”, gli istituti tecnici sono chiamati ad operare scelte orientate permanentemente al cambiamento e, allo stesso tempo, a favorire attitudini all’autoapprendimento, al lavoro di gruppo e alla formazione continua.

Per questo tra le finalità generali che in questa scuola si è cercato di perseguire, figurano in modo particolare le seguenti priorità:

- Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento;
- Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali;
- Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell’apprendimento permanente;
- Utilizzare una lingua straniera per i principali scopi comunicativi ed operativi;
- Individuare le strategie appropriate per la soluzione dei problemi;
- Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;
- Riconoscere e applicare i principi dell’organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi;
- Orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza dei luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell’ambiente e del territorio.

L’indirizzo “Meccanica, mecatronica ed energia” ha lo scopo di far acquisire allo studente, a conclusione del percorso quinquennale, competenze specifiche nel campo dei materiali, nella loro scelta, nei loro trattamenti e lavorazioni; inoltre, competenze sulle macchine e sui dispositivi utilizzati nelle industrie.

Il diplomato, nelle attività produttive d’interesse, collabora nella progettazione, costruzione e collaudo dei dispositivi e dei prodotti, nella realizzazione dei relativi

processi produttivi e interviene nella manutenzione ordinaria e nell'esercizio di sistemi meccanici ed elettromeccanici complessi ed è in grado di dimensionare, installare e gestire semplici impianti industriali.

L'identità dell'indirizzo si configura nella dimensione politecnica del profilo, che viene ulteriormente sviluppata rispetto al previgente ordinamento, attraverso nuove competenze professionali attinenti la complessità dei sistemi, il controllo dei processi e la gestione dei progetti, con riferimenti alla cultura tecnica di base, tradizionalmente incentrata sulle macchine e sugli impianti.

Per favorire l'imprenditorialità dei giovani e far loro conoscere dall'interno il sistema produttivo dell'azienda viene introdotta e sviluppata la competenza "gestire ed innovare processi" correlati a funzioni aziendali, con gli opportuni collegamenti alle normative che presidiano la produzione e il lavoro.

Nello sviluppo curricolare è posta particolare attenzione all'agire responsabile nel rispetto delle normative sulla sicurezza nei luoghi di lavoro, sulla tutela ambientale e sull'uso razionale dell'energia.

Al termine del percorso quinquennale il diplomato in Meccanica e Meccatronica è in grado di:

- Documentare e seguire i processi di industrializzazione.
- Gestire e innovare processi correlati e funzioni aziendali.
- Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza.
- Organizzare il processo produttivo, contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto.
- Progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici.
- Analizzare le 'risposte' dei componenti meccanici alle sollecitazioni esterne statiche o dinamiche, alle sollecitazioni termiche, a quelle elettriche o di altra natura.
- Identificare ed applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti.
- Individuare le proprietà dei materiali in relazione all'impiego, ai processi produttivi e ai trattamenti.
- Misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione.

1.4 Quadro orario settimanale del Triennio

| Disciplina | III | IV | V |
|--|------------|-----------|----------|
| Lingua e letteratura italiana | 4 | 4 | 4 |
| Lingua inglese | 3 | 3 | 3 |
| Storia | 2 | 2 | 2 |
| Matematica | 4 | 4 | 4 |
| Scienze motorie | 2 | 2 | 2 |
| Religione cattolica | 1 | 1 | 1 |
| Meccanica, Macchine ed Energia | 4(2) | 4(2) | 4 |
| Disegno, progettazione ed organizzazione industriale | 3(1) | 4(2) | 5(3) |
| Tecnologie meccaniche di processo e di prodotto | 5(3) | 5(3) | 5(4) |
| Sistemi e automazione | 4(2) | 3(2) | 3(2) |

Tra parentesi sono indicate le ore settimanali del docente curriculare in compresenza con l'insegnante tecnico pratico di laboratorio.

2. Obiettivi del Consiglio di Classe

All'interno di un processo di apprendimento continuo, che copre l'intero arco della vita, l'offerta formativa dell'IIS Aldini Valeriani, così come riportato nel PTOF 2022-2025, si inserisce nella fase adolescenziale della crescita degli studenti ed apporta il proprio contributo al sereno sviluppo e al miglioramento della preparazione culturale, rafforzando la padronanza degli alfabeti di base, dei linguaggi, dei sistemi simbolici ed ampliando il bagaglio di esperienze, conoscenze, abilità e competenze, per consentire agli studenti di stare al passo con il progresso culturale, tecnologico e scientifico e di prepararsi ad affrontare le richieste del mondo sociale e del lavoro o la prosecuzione degli studi.

In questa ottica il Consiglio di Classe ha progettato e sviluppato la propria attività nell'ottica di perseguire il raggiungimento di:

- Obiettivi educativi – comportamentali volti allo sviluppo della personalità degli studenti e del senso civico
- Obiettivi cognitivo-disciplinari volti al raggiungimento di alti livelli di preparazione culturale e professionale.

2.1 Obiettivi educativo-comportamentali

Gli obiettivi educativo-comportamentali perseguiti sono stati:

- Rispetto delle regole;
- Adozione di un atteggiamento corretto nei confronti dei docenti e dei compagni;
- Puntualità nell'ingresso a scuola e nelle giustificazioni;
- Partecipazione alla vita scolastica in modo propositivo e critico;
- Impegno nel lavoro personale;
- Partecipazione attiva durante le lezioni;
- Rispetto delle consegne;
- Partecipazione ai lavori di gruppo
- Responsabilizzazione rispetto ai propri compiti all'interno di un progetto.

2.2 Obiettivi cognitivo-disciplinari

Per quel che concerne la preparazione culturale e professionale, gli obiettivi cognitivi-disciplinari perseguiti sono stati:

- Analizzare, sintetizzare e interpretare in modo sempre più autonomo i concetti, procedimenti, etc. relativi ad ogni disciplina, pervenendo gradatamente a formulare giudizi critici;
- Operare collegamenti interdisciplinari mettendo a punto le conoscenze

- acquisite e saperli argomentare con i dovuti approfondimenti;
- Comunicare in modo chiaro, ordinato e corretto utilizzando i diversi linguaggi specialistici;
 - Sapere costruire testi a carattere espositivo, esplicativo, argomentativo e progettuale per relazionare le proprie attività;
 - Affrontare e gestire situazioni nuove, utilizzando le conoscenze acquisite in situazioni problematiche nuove, per l'elaborazione di progetti (sia guidati che autonomamente);
 - Analizzare, sintetizzare e interpretare in modo sempre più autonomo i concetti.

3. Verifica e valutazione dell'apprendimento

3.1 Criteri di verifica e di valutazione degli apprendimenti e strumenti di misurazione e numero di verifiche per periodo scolastico

Ciascun Docente ha stabilito in autonomia ed in accordo con quanto definito dal Dipartimento di appartenenza, il numero e le modalità di verifica più idonee (scritte, grafiche, pratiche, orali), in relazione alle specifiche unità didattiche e ai relativi obiettivi previsti da misurare/verificare.

Per quel che concerne i criteri di valutazione, si precisa che ciascun Docente del Consiglio di Classe ha adottato i criteri specifici per ciascuna disciplina, così come indicato nei documenti di programmazione individuale inseriti nel presente documento.

Per il recupero delle eventuali insufficienze del I quadrimestre ciascun discente ha individuato metodi e modalità in modo autonomo.

Tali scelte hanno comunque sempre garantito la somministrazione di un congruo numero di verifiche per quadrimestre, atte a consentire il costante monitoraggio degli apprendimenti e la verifica del raggiungimento delle relative competenze, conoscenze e abilità

Le valutazioni finali di tutte le discipline terranno conto, inoltre, delle valutazioni espresse dai referenti aziendali al termine del percorso di PCTO del V anno per ciascun discente, con pesi differenti per le discipline dell'area comune e per quelle dell'area di indirizzo.

3.2 Strumenti di osservazione del comportamento e del processo di apprendimento

Il comportamento ed il processo di apprendimento di ciascun discente è stato oggetto di costante osservazione da parte di tutti i membri del Consiglio di Classe, al fine di poter prontamente intervenire in caso di necessità, anche grazie al costante e continuo dialogo scuola-famiglia.

La valutazione per ciascuna disciplina è stato il frutto di un processo articolato, scaturito dall'analisi di un complesso di fattori, tra i quali il progresso registrato in relazione agli obiettivi programmati, la situazione di partenza, l'interesse mostrato, la capacità di acquisizione dei procedimenti metodologici specifici della disciplina, la perseveranza nell'impegno, la capacità di osservazione, di responsabilità, di socializzazione, la partecipazione attiva alle attività didattiche curriculari ed extracurriculari e il rispetto delle consegne.

3.3 Criteri di valutazione e attribuzione del credito scolastico

L'assegnazione ha tenuto conto, conformemente a quanto stabilito dal Collegio dei Docenti e in base al Regolamento sull'Esame di Stato, dei seguenti criteri: profitto, frequenza, interesse e impegno nella partecipazione al dialogo educativo, attività complementari e integrative, eventuali altri crediti (quali: certificazioni linguistiche, certificazioni informatiche, corsi di lingua, esperienze musicali, esperienze lavorative, esperienze sportive, esperienze di cooperazione, esperienze di volontariato).

4. Percorsi didattici

Il Consiglio di classe, in vista dell'Esame di Stato, ha proposto agli studenti la trattazione dei Percorsi di Cittadinanza e Costituzione riassunti nella seguente tabella.

| PERCORSI DI CITTADINANZA E COSTITUZIONE | | | |
|---|--|------------|---|
| Unità di apprendimento | Discipline coinvolte | Ore svolte | Attività svolte |
| La rianimazione cardiopolmonare BLSD | Scienze Motorie | 4 | La rianimazione cardiopolmonare BLSD. Il BLSD come strumento di inclusione |
| Il sangue e le malattie sessualmente trasmissibili | Scienze Motorie | 2 | Incontro con esperti AVIS |
| La donazione del midollo osseo | Scienze Motorie | 2 | Incontro con esperti ADMO |
| La resistenza. La bomba atomica La Shoah La Costituzione italiana L'antropocene La questione Israelo-Palestinese | Lingua Italiana e Storia | 16 | Lezione Lavoro di gruppo Visione film Lettura integrale libro Lezione con esperti |
| Le forme di energia alternativa | Italiano e Storia Meccanica, Macchine ed Energia | 3 | Lezione dialogata lavori di gruppo |
| Civil Rights Martin Luther King e Rosa Parks. | Lingua Inglese | 6 | Lezione Lavori di gruppo e presentazioni in PowerPoint |

Gli studenti, nel corso del triennio, hanno svolto i Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento (PCTO) riassunti nella seguente tabella.

| PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO (PCTO) | | | |
|---|---|------------------------------------|------------|
| Anno scolastico | Attività svolta | Periodo di svolgimento | Ore |
| 2021/22 | Corso sulla sicurezza | Settembre 2021 | 16 |
| 2022/23 | Attività di stage in aziende del settore meccanico-meccatronico | Aprile 2023 | 160 |
| 2023/24 | Attività di stage in aziende del settore meccanico-meccatronico | da Ottobre 2023 a Novembre 2023 | 160 |

Gli studenti, nel corso del triennio, hanno svolto i Percorsi per le discipline non linguistiche veicolate in lingua straniera attraverso la metodologia CLIL riassunti nella seguente tabella.

| PERCORSI PER LE DISCIPLINE NON LINGUISTICHE VEICOLATE IN LINGUA STRANIERA ATTRAVERSO LA METODOLOGIA CLIL | | | | |
|---|--|--|---|---|
| Discipline coinvolte e lingue utilizzate | Contenuti disciplinari | Modello operativo | Metodologia e modalità di lavoro | Risorse (materiali, sussidi) |
| Lingua Inglese Meccanica Macchine ed Energia | I motori a combustione interna: i motori a 4 tempi e i motori a 2 tempi. | Insegnamento in co-presenza (n.5 ore); insegnamento gestito dal docente di disciplina | Frontale e individuale | Libri di testo delle discipline coinvolte. Risorse disponibili on-line |

Il Consiglio di classe, in vista dell'Esame di Stato, ha proposto agli studenti lo svolgimento di alcune attività nell'ottica di ampliare l'offerta formativa,

così come riportato nella tabella.

| ATTIVITÀ DI AMPLIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA SVOLTE NELL'ANNO SCOLASTICO | | | |
|---|---|-----------------------------------|-------------------------------|
| Tipologia | Oggetto | Luogo | Durata |
| Visite guidate | Uscita Istituto Parri | Istituto Parri di Bologna | 04/12/2023 3h |
| | Visita guidata al Vittoriale degli Italiani. | Gardone | 19/01/2024 Intera giornata |
| | Fiera dello Sport | Fiera di Bologna | 23/02/2024 |
| Spettacoli | Spettacolo teatrale "Con Grazia" | Teatro Trentini – Sede Scolastica | 24/04/2024 2h |
| Approfondimenti tematici e sociali – incontri con esperti | Incontro nell'ambito della "Settimana per l'Energia e la sostenibilità" | Sede scolastica | 25/10/2023 2h |

Secondo quanto previsto nelle Linee Guida per l'orientamento adottate con D.M. 22 dicembre 2022 n.328 il Consiglio di Classe ha progettato e realizzato nel corrente anno scolastico attività di Orientamento per non meno di 30 ore, che saranno poi riportate nell'e-portfolio delle competenze di ciascuno studente.

| ATTIVITA' DI ORIENTAMENTO | | | |
|----------------------------------|--|-----------------|------------------|
| Tipologia | Oggetto | Luogo | Durata |
| Incontro con addetti del settore | Incontro con il Servizio Orientamento e Lavoro | Sede scolastica | 05/12/2024 2h |
| | Presentazione corsi biennali post-disploma ITS Maker | Sede scolastica | 26/01/2024 2h |
| | Incontro con il Servizio Orientamento e Lavoro | Sede scolastica | 08/02/2024 2h |

| | | | |
|--|--|------------------|---|
| | Incontro nell'ambito del progetto "Le Aldini incontrano le Aziende" | Sede scolastica | 16/02/2024 3h |
| | Incontro nell'ambito del progetto "Le Aldini incontrano le Aziende" | Sede scolastica | 22/02/2024 4h |
| | Incontro con l'azienda Lamborghini | Sede scolastica | 07/05/2024 2h |
| Visite guidate, partecipazione a fiere del settore | Visita MecSpe | Fiera di Bologna | 06/03/2024 5h |
| Incontri organizzati dai Docenti del CdC | Incontri sulla stesura del curriculum in lingua inglese organizzati dalla Prof.ssa Modugno | Sede scolastica | 18/04-24/04-02/05-08/05-09/05-15/05 Totale 6 h |
| | Incontri sulla stesura del curriculum organizzati dalla Prof.ssa Prete | Sede scolastica | 02/05/2024 04/05/2024 Totale 4h |

5. Attività disciplinari (Schede disciplinari, Programmi e Sussidi didattici utilizzati)

ITALIANO

| | |
|----------------------------------|---|
| DOCENTE | Prof.ssa Chiara Prete |
| LIBRO DI TESTO | Roberto Carnero, Giuseppe Iannaccone, <i>Il tesoro della letteratura</i> , Giunti editori |
| ALTRI STRUMENTI O SUSSIDI | Altri libri (saggi e romanzi), documenti digitali, interviste ad autori, visita guidata |
| TOTALE ORE DI LEZIONE | |

| | |
|-------------------------------|--------------------------------|
| Unità didattica | Ottocento, Romanticismo |
| Tipo valutazione | Colloqui e verifica sommativa |
| Numero di ore dedicate | 8 |

Giacomo Leopardi, la vita e la poetica

- dall'*Epistolario*, *Lettera al padre prima del tentativo di fuga*
- dalle *Operette morali*, *Dialogo di un venditore di almanacchi e di un passeggiere*
- dagli *Idilli*, *L'infinito*
- dai *Canti*, *A Silvia*

Alessandro Manzoni, la vita, il romanzo storico

Cenni sui *Promessi sposi*

| | |
|-------------------------------|--|
| Unità didattica | Carducci |
| Tipo valutazione | Colloqui e verifica sommativa; tipologia A prova scritta |
| Numero di ore dedicate | 2 |

Giosuè Carducci, la vita e la poetica

- dalle *Rime nuove*, *Pianto antico*

| | |
|-------------------------------|-------------------------------|
| Unità didattica | Naturalismo e Verismo |
| Tipo valutazione | Colloqui e verifica sommativa |
| Numero di ore dedicate | 6 |

Matilde Serao, la vita

- da *Il ventre di Napoli*, cap. 1 "Bisogna sventrare Napoli"

Giovanni Verga, la vita, le tecniche narrative

- da *Vita dei campi*, *Rosso Malpelo*
- da *I Malavoglia*, cap. 3 *Il naufragio della Provvidenza*

| | |
|-------------------------------|---|
| Unità didattica | Decadentismo |
| Tipo valutazione | Colloqui e verifica sommativa |
| Numero di ore dedicate | 8 + uscita didattica al Vittoriale + 2 ore di spettacolo e laboratorio teatrale su Grazia Deledda |

Charles Baudelaire, la vita e la poetica

- da *I fiori del male*, *L'albatro*; *Spleen*

Oscar Wilde, la vita, l'Estetismo, gli aforismi

Cenni su *Il ritratto di Dorian Gray*, il tema del doppio

Giovanni Pascoli, la vita e la poetica

- da *Myricae*, *Lavandare*; *X agosto*

Gabriele D'Annunzio, la vita e la poetica

- da *Il piacere*, I, cap. 2, *Il ritratto dell'esteta*
- da *Le vergini delle rocce*, *Il manifesto del superuomo*
- da *Alcyone*, *La pioggia nel pineto*

Uscita didattica a Gardone Riviera, visita guidata del Vittoriale

Grazia Deledda, la vita

Cenni su *Canne al vento*

Spettacolo teatrale + laboratorio teatrale sul romanzo autobiografico *Il paese del vento*

| | |
|-------------------------------|-------------------------------|
| Unità didattica | Il romanzo psicologico |
| Tipo valutazione | Colloqui e verifica sommativa |
| Numero di ore dedicate | 7 |

James Joyce, la vita, le tecniche narrative

- da *Ulisse*, capp. 6 e 18, *Leopold Bloom e sua moglie*

Franz Kafka, la vita, l'incomunicabilità

- da *La metamorfosi*, cap. 1, *Un'orribile metamorfosi*
- da *Il processo*, cap. 1, *L'arresto di K.*

Italo Svevo, la vita, le tecniche narrative

- da *La coscienza di Zeno*, cap. 1, *La Prefazione*; cap. 3 *Il vizio del fumo e le "ultime sigarette"*; cap. 4 *La morte del padre*; cap. 8 *"La vita attuale è inquinata alle radici"*

Difficili rapporti con i padri. De Chirico, *Il figliol prodigo*.

| | |
|-------------------------------|--|
| Unità didattica | Pirandello |
| Tipo valutazione | Colloqui e verifica sommativa; tipologia A prova scritta |
| Numero di ore dedicate | 6 |

Luigi Pirandello, la vita e il pensiero, il teatro

- da *Novelle per un anno*, *Il treno ha fischiato*
- da *Il fu Mattia Pascal*, cap. 18, *Il ritorno di Mattia Pascal*
- da *Uno, nessuno e centomila*, libro 1, *Mia moglie e il mio naso*
- dai *Quaderni di Serafino Gubbio operatore*, Quaderno 1, *Una mano che gira una manovella*
- dai *Sei personaggi in cerca d'autore*, *L'incontro con il capocomico*

Collegamento con il tema della malattia mentale, la legge Basaglia, **Alda Merini**.

- da *La volpe il sipario*, *La mia poesia è alacre come il fuoco*

| | |
|-------------------------------|--------------------------------|
| Unità didattica | Il Futurismo; Ungaretti |
| Tipo valutazione | Colloqui e verifica sommativa |
| Numero di ore dedicate | 3 |

Filippo Tommaso Marinetti

- *Il Manifesto del Futurismo*

Giuseppe Ungaretti, la vita e la poetica

- da *L'allegria*, *Veglia*; *Fratelli*; *San Martino del Carso*; *Mattina*; *Soldati*

| | |
|------------------------|-----------------------------------|
| Unità didattica | Neorealismo e oltre; Elsa Morante |
| Tipo valutazione | Colloqui e verifica sommativa |
| Numero di ore dedicate | 4 |

Beppe Fenoglio, la vita, le tecniche narrative

Cenni sui romanzi *Una questione privata* e *Il partigiano Johnny*

- da *I ventitre giorni della città di Alba*, *La liberazione di Alba*

Italo Calvino, cenni sul suo esordio neorealista, con il romanzo *Il sentiero dei nidi di ragno*

Elsa Morante, cenni sul romanzo *L'isola di Arturo*

- da *La storia*, cap. 3, *Il bombardamento di San Lorenzo*

| | |
|------------------------|-------------------------------|
| Unità didattica | Montale |
| Tipo valutazione | Colloqui e verifica sommativa |
| Numero di ore dedicate | 3 |

Eugenio Montale, la vita e la poetica

- da *Satura*, *Ho sceso, dandoti il braccio, milioni di scale*
- da *Ossi di seppia*, *Spesso il male di vivere ho incontrato*

| | |
|------------------------|-------------------------------|
| Unità didattica | L'Ermetismo, Quasimodo |
| Tipo valutazione | Colloqui e verifica sommativa |
| Numero di ore dedicate | 3 |

Salvatore Quasimodo, la vita e la poetica

- da *Acque e terre*, *Ed è subito sera*
- da *Giorno dopo giorno*, *Alle fronde dei salici*

| | |
|------------------------|--|
| Unità didattica | Lettura integrale del romanzo <i>La fattoria degli animali</i> di George Orwell |
| Tipo valutazione | Domande e dibattiti |
| Numero di ore dedicate | 5 |

| | |
|------------------------|---|
| Unità didattica | Progetto incontro con l'autore Carlo Lucarelli |
| Tipo valutazione | Verifica scritta |
| Numero di ore dedicate | 6 + incontro con l'autore in orario extracurricolare |

Lettura integrale del testo di Lucarelli *In compagnia del lupo*, analisi del testo, collegamenti interdisciplinari, incontro e intervista all'autore.

Progetto in collaborazione con la biblioteca scolastica e con il blog *Libroguerriero* di Marilù Oliva.

Metodologie di lavoro utilizzate

Lezione partecipata, lavoro di analisi del testo individuale e in piccolo gruppo, lettura condivisa dei testi, incontro con l'autore, spettacolo teatrale, presentazione di libri da dare in prestito agli alunni, uscita didattica.

Obiettivi disciplinari

CONOSCENZE

- Principali autori e correnti tra '800 e '900
- Tipologie testuali (in particolare testo poetico, narrativo, espositivo, argomentativo)
- Analisi del testo.

ABILITÀ

- Leggere e comprendere un testo letterario e non
- Esprimersi oralmente e in forma scritta adoperando il registro linguistico appropriato al contesto e allo scopo
- Operare collegamenti tra autori, opere, diverse forme artistiche (arte, cinema), contestualizzandoli nel periodo storico

COMPETENZE

- Diventare lettori autonomi
- Comprendere il messaggio sotteso a un testo
- Modulare la lingua in base al testo da produrre
- Analizzare un testo in autonomia da vari punti di vista
- Esprimere il proprio parere in maniera coerente e rispettosa degli altri
- Lavorare in modo proficuo insieme agli altri per un obiettivo comune
- Diventare cittadini attivi e informati

Metodologie di verifica

Produzione scritta:

- tema in classe (tipologie A, B, C)
- commento di un aforisma
- analisi di un libro letto in classe (dopo l'incontro con l'autore)
- simulazione Esame di Stato

Verifiche orali di letteratura; verifica scritta sommativa

Colloqui di simulazione esame orale con collegamenti (alla storia, ad altri autori o ad altre opere dello stesso autore) spontanei degli alunni partendo da un testo letterario

Criteri di valutazione

| VALUTAZIONE | COMPETENZE |
|---------------|--|
| Insufficiente | L'alunno non è attento in classe, non si impegna con costanza, non espone gli argomenti in modo coerente e corretto, non comprende a fondo un testo letto/studiato e non riesce ad argomentare le sue tesi. |
| Mediocre | L'alunno non sempre è attento in classe, l'impegno è altalenante, espone gli argomenti con incertezza, comprende in modo superficiale un testo letto/studiato, esprime il suo pensiero in modo approssimativo. |
| Sufficiente | L'alunno presta attenzione e si impegna sufficientemente, espone gli argomenti in modo semplice ma coerente e corretto, comprende un testo letto/studiato con la guida del docente, riesce ad esprimere efficacemente il suo pensiero. |
| Buono | L'alunno è attento in classe, si impegna con costanza, espone gli argomenti in modo completo e corretto, comprende un testo in profondità e sa argomentare il suo pensiero. |
| Ottimo | L'alunno è attento in classe, si impegna con costanza, espone gli argomenti in modo approfondito e ricco, comprende autonomamente un testo in profondità e sa argomentare in modo efficace e originale il suo pensiero. |

STORIA

| | |
|----------------------------------|--|
| DOCENTE | Prof.ssa Prete |
| LIBRO DI TESTO | Alessandro Barbero, Chiara Frugoni, Carla Sclarandis, <i>Noi di ieri, noi di domani</i> , Zanichelli |
| ALTRI STRUMENTI O SUSSIDI | Altri libri (saggi), Costituzione italiana, documenti digitali, laboratorio di storia, monumenti sul territorio. |
| TOTALE ORE DI LEZIONE | |

| | |
|-------------------------------|--|
| Unità didattica | Risorgimento italiano, nascita del Socialismo |
| Tipo valutazione | Colloqui e verifica sommativa |
| Numero di ore dedicate | 4 |

Sintesi degli avvenimenti principali.

| | |
|-------------------------------|---|
| Unità didattica | La belle époque, la questione femminile |
| Tipo valutazione | Colloqui e lavoro di gruppo multidisciplinare sulle scoperte (migliorie) tecnologiche di questi anni |
| Numero di ore dedicate | 8 |

La classe è stata divisa in 5 gruppi per approfondire i seguenti argomenti:

- Automobile
- Treno
- Motoscafo
- Aereo
- Motocicletta

L'attività ha riguardato aspetti storici, meccanici, di educazione civica: uso di fonti di energia rinnovabili applicate ai motori (idrogeno, motori elettrici, energia solare ecc.).

| | |
|-------------------------------|-------------------------------|
| Unità didattica | L'età di Giolitti |
| Tipo valutazione | Colloqui e verifica sommativa |
| Numero di ore dedicate | 2 |

| | |
|-------------------------------|---|
| Unità didattica | La prima guerra mondiale + Rivoluzione russa |
| Tipo valutazione | Colloqui e verifica sommativa |
| Numero di ore dedicate | 6 |

Cause, eventi, protagonisti, risvolti sociali.

Il ruolo delle donne.

La trincea: lettura dalle pagine del romanzo *Niente di nuovo sul fronte occidentale*.

| | |
|-------------------------------|-------------------------------|
| Unità didattica | I totalitarismi |
| Tipo valutazione | Colloqui e verifica sommativa |
| Numero di ore dedicate | 8 |

La crisi del Dopoguerra, il biennio rosso.

L'impresa di Fiume.

Mussolini, l'ascesa al potere, lo squadristico, il delitto Matteotti, la dittatura.

- Il 'discorso del bivacco' di Mussolini in Parlamento.

- Lettura dalle *Lettere dal carcere* di Antonio Gramsci, *Lettera alla madre*.
L'avvicinamento alla Germania, le leggi razziali.
L'ascesa del Nazismo, **Hitler**, la dittatura.
L'ascesa di **Stalin**, lo Stalinismo.
La guerra civile spagnola. Picasso, *Guernica*.

| | |
|------------------------|---------------------------------------|
| Unità didattica | Il crollo di Wall Street, il New Deal |
| Tipo valutazione | Colloqui e verifica sommativa |
| Numero di ore dedicate | 2 |

Collegamento con l'attualità (educazione civica): il Green Deal, rivolta dei trattori, fallimento della svolta 'verde' dell'UE.

| | |
|------------------------|---|
| Unità didattica | La Seconda guerra mondiale |
| Tipo valutazione | Colloqui e verifica sommativa + tipologia B prova scritta |
| Numero di ore dedicate | 5 |

Cause, eventi, protagonisti, risvolti sociali.

La Resistenza.

La Shoah.

La bomba atomica

- Il discorso di Truman dopo il lancio della prima bomba atomica.

| | |
|------------------------|-------------------------------|
| Unità didattica | La Guerra fredda |
| Tipo valutazione | Colloqui e verifica sommativa |
| Numero di ore dedicate | 2 |

| | |
|------------------------|-------------------------------|
| Unità didattica | La decolonizzazione |
| Tipo valutazione | Colloqui e verifica sommativa |
| Numero di ore dedicate | 2 |

Gandhi e la non violenza, l'indipendenza dell'India.

| | |
|------------------------|-------------------------------|
| Unità didattica | L'Italia del Dopoguerra |
| Tipo valutazione | Colloqui e verifica sommativa |
| Numero di ore dedicate | 4 |

Elezioni del 1946, Costituzione italiana, ripresa economica, condizione femminile.

- Visione del film del 2023 di **Paola Cortellesi**, *C'è ancora domani*

Metodologie di lavoro utilizzate

- Lezione partecipata, lavoro di analisi del testo individuale e in piccolo gruppo, lavoro di gruppo, visione di film, trailer, documentari, uscita didattica, ricerca di fonti sul territorio.

Obiettivi disciplinari

CONOSCENZE

- Principali eventi, cause, protagonisti, risvolti sociali della fine dell'800 e del '900

ABILITÀ

- Comprendere i nessi tra cause ed effetti degli avvenimenti storici
- Comprendere un testo di argomento storico
- Esprimersi adoperando il lessico specifico della disciplina

COMPETENZE

- Sviluppare una coscienza critica
- Interpretare dati e fatti storici alla luce delle conoscenze acquisite
- Comprendere le dinamiche storiche in relazione all'attualità
- Diventare cittadini attivi

Metodologie di verifica

Produzione scritta:

- tema in classe (tipologie A, B, C)
- commento di un aforisma
- analisi di un libro letto in classe (dopo l'incontro con l'autore)
- simulazione Esame di Stato

Verifiche orali di letteratura

Colloqui di simulazione esame orale con collegamenti (alla storia, ad altri autori o ad altre opere dello stesso autore) spontanei degli alunni partendo da un testo letterario

Criteri di valutazione

Colloqui orali

Verifiche scritte a risposta aperta

Presentazione multimediale (lavoro di gruppo)

Testo argomentativo di argomento storico

| VALUTAZIONE | COMPETENZE |
|---------------|--|
| Insufficiente | L'alunno non è attento in classe, non si impegna con costanza, non espone gli argomenti in modo coerente e corretto, non comprende a fondo eventi e dinamiche storiche, non riesce a esprimere efficacemente il suo pensiero. |
| Mediocre | L'alunno non sempre è attento in classe, l'impegno è altalenante, espone gli argomenti con incertezza, comprende in modo superficiale eventi e dinamiche storiche, esprime il suo pensiero in modo approssimativo. |
| Sufficiente | L'alunno presta attenzione e si impegna sufficientemente, espone gli argomenti in modo semplice ma coerente e corretto, comprende eventi e dinamiche storiche con la guida del docente, riesce ad esprimere efficacemente il suo pensiero. |
| Buono | L'alunno è attento in classe, si impegna con costanza, espone gli argomenti in modo completo e corretto, comprende eventi e dinamiche storiche in profondità e sa argomentare il suo pensiero. |
| Ottimo | L'alunno è attento in classe, si impegna con costanza, espone gli argomenti in modo approfondito e ricco, comprende autonomamente eventi e dinamiche storiche in profondità e sa argomentare in modo efficace e originale il suo pensiero. |

MATEMATICA

| | |
|----------------------------------|--|
| DOCENTE | Prof.ssa Maria Vincenza Pistillo |
| LIBRO DI TESTO | M. Bergamini – A. Trifone – G. Barozzi “Matematica.verde” 4A-4B Ed. Zanichelli |
| ALTRI STRUMENTI O SUSSIDI | Appunti |
| TOTALE ORE DI LEZIONE | 56 |
| ORE PROGETTI TRASVERSALI | 14 |

| | |
|-------------------------------|------------------------|
| PROGETTI TRASVERSALI | SCUOLA-BILIARDO |
| Tipo valutazione | Mini tornei |
| Numero di ore dedicate | 14 |

| | |
|---------------------------------|--|
| Unità didattica: RIPASSO | STUDIO DI FUNZIONI RAZIONALI FRATTE |
| Tipo valutazione | Verifica scritta e Interrogazioni |
| Numero di ore dedicate | 12 |

- Campo di esistenza
- Intersezione con gli assi
- Positività
- Asintoti verticali ed orizzontali
- Crescenza, decrescenza, con individuazione dei punti di massimo e di minimo
- Concavità, convessità, individuazione dei punti di flesso.

| | |
|---------------------------------|--|
| Unità didattica: RIPASSO | STUDIO DI FUNZIONI IRRAZIONALI FRATTE |
| Tipo valutazione | Verifica scritta e Interrogazioni |
| Numero di ore dedicate | 12 |

- Campo di esistenza
- Intersezione con gli assi
- Positività
- Asintoti verticali ed orizzontali
- Crescenza, decrescenza, con individuazione dei punti di massimo e di minimo Studio punto per punto per il grafico finale in alternativa al calcolo delle derivate

| | |
|---------------------------------|-----------------------------------|
| Unità didattica: RIPASSO | INTEGRALI INDEFINITI - |
| Tipo valutazione | Verifica scritta e Interrogazioni |
| Numero di ore dedicate | 12 |

- Integrale indefinito
- Integrale indefiniti immediati
- Integrazione per sostituzione
- Integrazioni di funzioni razionali fratte

| | |
|---------------------------------|-----------------------------------|
| Unità didattica: RIPASSO | INTEGRALI DEFINITI |
| Tipo valutazione | Verifica scritta e Interrogazioni |
| Numero di ore dedicate | 12 |

- Definizione di integrali definito
- Significato geometrico e relative proprietà degli integrali definiti.
Teorema fondamentale del calcolo integrale
- Calcolo degli integrali definiti
- Calcolo di aree di figure piane.

Metodologie di lavoro utilizzate

- Lezione frontale dialogata
- Esercizi alla lavagna con collegamenti a concetti degli anni precedenti per mostrare la connessione logica dell'oggetto di studio e la sua trasversalità
- Esercitazioni in classe
- Problem solving
- progetto Scuola-Biliardo specialità "boccette"

Obiettivi disciplinari

- Comprendere il linguaggio formale specifico della matematica.
- Saper utilizzare le procedure tipiche del pensiero matematico.
- Conoscere i contenuti fondamentali delle teorie che sono alla base della descrizione matematica della realtà.
- Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.
- Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.

Metodologie di verifica

- Risoluzione di esercizi con riferimenti alla teoria da applicare.

Criteri di valutazione

| VALUTAZIONE | COMPETENZE |
|---------------|--|
| Insufficiente | Rilevanti carenze nei procedimenti risolutivi; ampie lacune nelle conoscenze; numerosi errori di calcolo; esposizione molto disordinata; risoluzione incompleta e/o mancante |
| Mediocre | Comprensione frammentaria o confusa del testo; conoscenze deboli; procedimenti risolutivi prevalentemente imprecisi e inefficienti; risoluzione incompleta |
| Sufficiente | Presenza di alcuni errori e imprecisioni nel calcolo; comprensione delle tematiche proposte nelle linee fondamentali; accettabile l'ordine espositivo |
| Buono | Procedimenti risolutivi efficaci; lievi imprecisioni di calcolo; esposizione ordinata ed adeguatamente motivata; uso pertinente del linguaggio specifico |
| Ottimo | Comprensione piena del testo; procedimenti corretti ed ampiamente motivati; presenza di soluzioni originali; apprezzabile uso del lessico disciplinare |

LINGUA INGLESE

| | |
|----------------------------------|---|
| DOCENTE | Prof.ssa Barbara Modugno |
| LIBRO DI TESTO | <i>Smartmech Premium</i> <i>ED: Eli Publishing</i> <i>AUTORE: Rosa Anna Rizzo</i> <i>The Spirit of the time</i> <i>ED. Europass</i> <i>AURORE: A. Brunetti, M. Zaini, P. Lynch</i> |
| ALTRI STRUMENTI O SUSSIDI | Smart tv, fotocopie, web, libri di testo cartacei e digitali |
| TOTALE ORE DI LEZIONE | 74 |

| | |
|-------------------------------|---|
| Unità didattica | <i>System and automation</i> |
| Tipo valutazione | Correzione degli esercizi assegnati per casa, verifiche orali, domande riepilogative e sommative, attività di comprensione dei testi con esercizi, lettura, commento. |
| Numero di ore dedicate | 10 |

Dal testo "Smartmech":
 The computer system
 The computer evolution
 Computer basics
 Internet basics
 Multidisciplinary field
 Mechatronics

Computer Automation
 Robots
 Drones
 Sensors
 Domotics
 Remote Control

| | |
|-------------------------|---|
| Unità didattica | <i>Cultural background - History and institution</i> |
| Tipo valutazione | Correzione degli esercizi assegnati per casa, verifiche orali e scritte, domande riepilogative e sommative, attività di comprensione dei testi con esercizi, lettura, commento. |

| | |
|-------------------------------|----|
| Numero di ore dedicate | 15 |
|-------------------------------|----|

Dal testo "Smartmech":

A brief history of the UK

The Industrial Revolution and the Victorian Period; The Victorian Compromise;

The British Empire (Origins, The rise, The decline, Is Gandhi still a hero?)

Key moments in the 20th century

Institutions: The UK political system

A brief History of the USA (Native Americans, Arrival of the Europeans, War of Independence, Moving to the West, Civil War)

Mass production, the Assembly line

The Great Depression

Key moments in the 20th century PART 1 (Prohibition, Pearl Harbour, Civil Rights Movement)

Key moments in the 20th century PART 2 (Apollo 11, Vietnam War protesters, The Cold War)

Institutions : The USA political system

| | |
|-------------------------------|---|
| Unità didattica | <i>Big goals</i> |
| Tipo valutazione | Correzione degli esercizi assegnati per casa, verifiche orali, domande riepilogative e sommative, attività di comprensione dei testi con esercizi, speaking and listening tasks, lettura, commento. |
| Numero di ore dedicate | 5 |

Dal testo "The Spirit of the time":

What is Agenda 2030?

The European Green Deal

Our footprint on Nature

Do it for the planet!

Climate change, an urgent issue

Many countries, one Earth

| | |
|-------------------------------|---|
| Unità didattica | <i>A glance at literature</i> |
| Tipo valutazione | Correzione degli esercizi assegnati per casa, verifiche scritte, domande riepilogative e sommative, attività di comprensione dei testi con esercizi, lettura, commento. |
| Numero di ore dedicate | |

| | |
|--|----|
| | 10 |
|--|----|

Dal testo "Smartmech":

Charles Dickens and the Industrial Revolution (Coketown)

Elizabeth Gaskell and the Social Novel

"Poisoned by the fluff" from "North and South"

Big Brother is watching you George Orwell's dystopia

| | |
|-------------------------------|--|
| Unità didattica | <i>The Motor vehicle (CLIL)</i> |
| Tipo valutazione | Correzione degli esercizi assegnati per casa, domande riepilogative e sommative, attività di comprensione dei testi con esercizi, lettura, commento. |
| Numero di ore dedicate | 10 (5 ore MODALITA' CLIL) |

Dal testo "Smartmech" :

Drive train

ALTERNATIVE ENGINES

Electric and hybrid cars

Fuel cell vehicles

Biofuels

MOTORCYCLING : Structure of a motorcycle

CLIL : Tesla electric truck

Per potenziare l'apprendimento della lingua straniera nel settore della microlingua si è attuato un percorso di approfondimento sul motore in modalità CLIL con la docente di MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA , prof.ssa Ettore, relativamente ai seguenti argomenti:

The four - stroke engine

The two - stroke engine

The diesel engine

| | |
|-------------------------|--|
| Unità didattica | <i>Invalsi Training (MATERIALE FORNITO DALLA DOCENTE)</i> |
| Tipo valutazione | Listening and reading; attività di ascolto, lettura e comprensione testi di livello (B1 e B2), mirate al potenziamento delle abilità |

| | |
|-------------------------------|--|
| | linguistiche in preparazione alla prova INVALSI del mese di Marzo. |
| Numero di ore dedicate | 5 |

| | |
|-------------------------------|--|
| Unità didattica | <i>Places, Peoples, Histories</i> |
| Tipo valutazione | Correzione esercizi assegnati per casa, domande riepilogative e sommative (scritte ed orali), attività di comprensione dei testi con esercizi. |
| Numero di ore dedicate | 8 |

Dal testo "The Spirit of the time" :

The United Kingdom

Geography (An island country, England, Scotland, Wales, Northern Ireland)

Society and culture (new trends in British society)

The years that changed Britain (The '60s, the swinging decade, the '70s, the age of confrontation, the '80s, conflict and consumerism, the '90s Cool Britannia)

| | |
|-------------------------------|--|
| Unità didattica | <i>Active Citizenship (Equality and prosperity)</i> |
| Tipo valutazione | Presentazione lavori in ppt (group work) |
| Numero di ore dedicate | 5 |

Dal testo "The Spirit of the time"

Equality and prosperity

What are our rights?

Champions of rights

(E. Pankhurst, N. Mandela)

"I have a dream today!" (M.L.King)

"I won't stand up!" (R. Parks)

| | |
|-------------------------------|--|
| Unità didattica | <i>The world of work (ORIENTAMENTO)</i> |
| Tipo valutazione | <i>Internship report: Redazione ed esposizione di relazione sullo stage svolto, con riflessione sull'esperienza del periodo di PCTO svolto nel corso del triennio.</i> |
| Numero di ore dedicate | 6 |

Materiale fornito dalla docente:

"The CV and the cover letter"

"The Europass CV"

"Job interview"

"Hard and soft skills"

"How to get a job"

"Internship school experience"

Metodologie di lavoro utilizzate

Lezione frontale, lezione dialogata, attività tese al potenziamento delle conoscenze, lezioni interattive e multimediali attraverso l'utilizzo della LIM.

Il metodo utilizzato è stato principalmente il comunicativo per sviluppare e potenziare le quattro abilità di base.

Sono state svolte attività riprese dal libro di testo, analisi di materiale proposto dalla docente, lettura ed analisi testuali con attività di skimming e scanning, discussioni collettive, attività di listening con specifici tasks di comprensione.

Per lo sviluppo ed il potenziamento delle quattro abilità di base sono stati svolti durante le lezioni:

- esercizi di comprensione (sia scritta che orale);
- attività di produzione scritta e orale, con l'obiettivo di attivare negli studenti la propria competenza linguistica;
- esercizi di potenziamento linguistico nelle quattro abilità;
- monitoraggio costante dei contenuti e del lessico.

Obiettivi disciplinari

| OBIETTIVI DISCIPLINARI | | |
|--|--|--|
| CONOSCENZE | ABILITÀ | COMPETENZE |
| <ul style="list-style-type: none"> · Organizzazione del discorso nelle principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali. · Modalità di produzione di testi comunicativi relativamente complessi, scritti e orali, continui e non continui, anche con l'ausilio di strumenti multimediali e per la fruizione in rete. | <ul style="list-style-type: none"> · Esprimere e argomentare le proprie opinioni con relativa spontaneità nell'interazione anche con madrelingua, su argomenti generali, di studio e di lavoro. · Utilizzare strategie nell'interazione e nell'esposizione orale | <ul style="list-style-type: none"> · Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali. · Redigere relazioni tecniche documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni |

| | | |
|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> · Strategie di esposizione orale e d'interazione in contesti di studio e di lavoro, anche formali. · Strategie di comprensione di testi relativamente complessi riguardanti argomenti socio-culturali, in particolare il settore di indirizzo. · Strutture morfosintattiche adeguate alle tipologie testuali e ai contesti d'uso, in particolare professionali. · Lessico e fraseologia convenzionale per affrontare situazioni sociali e di lavoro; varietà di registro e di contesto. · Lessico di settore codificato da organismi internazionali. · Aspetti socio-culturali della lingua inglese e del linguaggio settoriale. · Aspetti socio-culturali dei Paesi anglofoni, riferiti in particolare al settore d'indirizzo. | <p>in relazione agli elementi di contesto.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Comprendere idee principali, dettagli e punto di vista in testi orali in lingua standard, riguardanti argomenti noti d'attualità, di studio e di lavoro. · Comprendere idee principali, dettagli e punto di vista in testi scritti relativamente complessi riguardanti argomenti di attualità, di studio e di lavoro. · Comprendere globalmente, utilizzando appropriate strategie, messaggi radio-televisivi e filmati divulgativi tecnico-scientifici di settore. · Utilizzare le principali tipologie testuali, anche tecnico-professionali, rispettando le costanti che le caratterizzano. · Produrre, nella forma scritta e orale, | <p>professionali.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete. |
|---|--|---|

| | | |
|--|---|--|
| | relazioni, sintesi e commenti coerenti e coesi, su esperienze, processi e situazioni relative al settore di indirizzo. · Utilizzare il lessico di settore, compresa la nomenclatura internazionale codificata. · Riconoscere la dimensione culturale della lingua ai fini della mediazione linguistica e della comunicazione interculturale. | |
|--|---|--|

OBIETTIVI MINIMI

Per la classe quinta sono stati evidenziati i seguenti obiettivi minimi:

Comprensione e produzione orale e scritta: l'alunno si esprime in maniera sostanzialmente corretta, sia all'orale che allo scritto su argomenti di indirizzo e di attualità; dimostra sufficienti capacità di analisi, di collegamento e di rielaborazione dei testi presi in esame, al fine di raggiungere l'autonomia necessaria ad affrontare agevolmente le prove d'esame.

Metodologie di verifica

Verifiche scritte con domande aperte;
 Verifiche orali con rielaborazione personale dei contenuti studiati;
 Domande riepilogative e sommative;
 Presentazioni di lavori in power point;

Criteri di valutazione

Per la valutazione si sono considerati i seguenti criteri:

SCRITTO ED ORALE

Pertinenza e completezza della risposta.

Uso corretto del lessico generale e del lessico specifico (microlingua).

Accuratezza e fluency.

Utilizzo del linguaggio specifico appropriato al contesto.

Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e collegarle nell'argomentazione.

Capacità di discutere e approfondire gli argomenti.

Sono stati tenuti in considerazione, inoltre, la partecipazione e l'impegno, il livello iniziale ed i progressi compiuti.

| VALUTAZIONE | COMPETENZE |
|------------------------|--|
| Insufficiente (1-3) | Le competenze richieste non sono adeguate e sono presenti gravi lacune. |
| Mediocre (4-5) | Le competenze non sono state raggiunte in misura adeguata, diffuse lacune, ma non gravi |
| Sufficiente (6) | Le competenze di base sono state raggiunte in misura essenziale. |
| Buono (7-8) | Le competenze sono state raggiunte in maniera soddisfacente. |
| Ottimo (9-10) | Le competenze raggiunte sono state pienamente raggiunte con arricchimenti, riflessioni e contributi personali. |

SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

| | |
|----------------------------------|--|
| DOCENTE | Prof. Giuseppe Mauro |
| LIBRO DI TESTO | In perfetto equilibrio" (Del Nista, Parker, Tasselli) Edizioni D'Anna Data: 4 giugno 2017 |
| ALTRI STRUMENTI O SUSSIDI | Rete internet, Google Suite for education e materiali in formato digitale |

OBIETTIVI DISCIPLINARI MINIMI

- Dimostrare di aver capito le regole che disciplinano la vita dell'istituzione scolastica e di conseguenza avere un comportamento civile e corretto nei confronti dei compagni, degli insegnanti e del personale non docente.
- Impegno e partecipazione attiva alla lezione.
- Coscienza delle proprie capacità condizionali e coordinative.
- Miglioramento di abilità sportive rispetto alla situazione di partenza.
- Elementi teorici: conoscere le informazioni base degli argomenti trattati.
- Impegno sufficiente nell'area relazionale anche se si commettono lievi scorrettezze durante il gioco.

METODI DI INSEGNAMENTO

La metodologia principale utilizzata per la realizzazione delle attività riguarda metodi di tipo induttivo attraverso lavori di gruppo, giochi codificati e non codificati (libera esplorazione, scoperta guidata e problem solving). Il metodo di tipo deduttivo è stato utilizzato meno frequentemente, con approccio dall'analitico al globale, attraverso la lezione frontale partecipata e dimostrazioni individuali o di gruppo (prescrittivo, direttivo).

VERIFICHE

Valutazioni pratiche individuali e di gruppo. Esposizioni orali e verifiche scritte.

CRITERI di VALUTAZIONE

- Partecipazione attiva alle lezioni in presenza e al dialogo educativo.
- Osservazione delle norme corrette di comportamento.
- Impegno evidenziato durante l'attività scolastica.
- Miglioramenti evidenziati nelle varie proposte didattiche rispetto alla situazione di partenza.

GRIGLIA DI VALUTAZIONE

| VALUTAZIONE | DESCRITTORE COMPETENZE |
|---------------|---|
| Insufficiente | L'alunno non raggiunge gli obiettivi minimi a causa dell'impegno e partecipazione pressoché nulli. |
| Mediocre | L'alunno dimostra impegno e partecipazione scarsi, senza alcun progresso rilevato rispetto ai livelli di partenza. |
| Sufficiente | L'alunno dimostra di aver raggiunto gli obiettivi minimi, applicando le conoscenze in modo autonomo ma in situazioni non molto complesse. |
| Buono | L'alunno partecipa in modo costante, possiede buone capacità motorie, sa mettere in pratica le conoscenze in modo autonomo ed adeguato anche in situazioni complesse. |
| Ottimo | L'alunno partecipa in modo costante ed attivo, possiede ottime capacità motorie che sa applicare in modo autonomo personale ed efficace in situazioni complesse. |

PROGRAMMA SVOLTO:

| MODULO 1 | Le Capacità motorie condizionali |
|------------|---|
| ARGOMENT I | Capacità condizionali (forza-resistenza-mobilità articolare-velocità). Attività ed esercizi a carico naturale e con pesi. Attività ed esercizi eseguiti in varietà di ampiezza, stretching. |
| VERIFICHE | Osservazione sistematica. Test motori in piccoli gruppi. |

| MODULO 2 | Le Capacità motorie coordinative |
|------------|---|
| ARGOMENT I | Capacità coordinative (equilibrio, ritmo, combinazione motoria, differenziazione cinestetica, organizzazione spazio-temporale). I test coordinativi. Attività ed esercizi per il controllo segmentario/intersegmentario e per il controllo della respirazione. Attività ed esercizi di equilibrio in situazioni statiche e dinamiche. Attività ed esercizi di ritmo e in situazione spazio-temporale variate anche in sequenze complesse. Attività, esercizi e sport di manualità fine (tennis tavolo, calcio balilla). Utilizzo dei giochi di movimento con l'utilizzo di palline e palloni (dodgeball, palla-veloce, palla prigioniera, paddle-volley). |
| VERIFICHE | Osservazione sistematica. Test motori in piccoli gruppi. |

| | |
|------------|--|
| MODULO 3 | Sport di racchetta |
| ARGOMENT I | Badminton: <ul style="list-style-type: none"> • Elementi tecnici individuali. • Regolamento tecnico. |
| VERIFICHE | Osservazione sistematica, prove pratiche individuali e/o a piccoli gruppi, progettazioni di gruppo (tornei). |

| | |
|------------|--|
| MODULO 4 | Approfondimento e pratica dei giochi sportivi |
| ARGOMENT I | Pallavolo: <ul style="list-style-type: none"> • Fondamentali • Elementi tattici di attacco e difesa • Regolamento tecnico |
| VERIFICHE | Osservazione sistematica, prove pratiche individuali e/o a piccoli gruppi, progettazioni di gruppo. |

| | |
|------------|--|
| MODULO 5 | Postura e allungamento muscolare |
| ARGOMENT I | Colonna vertebrale, mal di schiena, esercizi di allungamento muscolare. La respirazione durante l'allungamento muscolare. |
| VERIFICHE | Osservazione sistematica, prove pratiche individuali. |

| | |
|------------|--|
| MODULO 6 | Teoria |
| ARGOMENT I | IL BLS-D. La rianimazione cardio-polmonare (RCP) e l'utilizzo del defibrillatore. L'AIDS e le malattie infettive. |
| VERIFICHE | Osservazione sistematica, prove pratiche individuali e a coppie, verifiche scritte e orali. |

EDUCAZIONE CIVICA

| Documento | PROGRAMMA |
|----------------|-----------------------------------|
| Materia | Educazione civica |
| Docente | I docenti del Consiglio di Classe |

| | |
|-------------------------------|--|
| Materia e Argomenti | SCIENZE MOTORIE La rianimazione cardiopolmonare BLSD Avis: Il sangue e malattie sessualmente trasmissibili Incontro con Associazione Donatori di Midollo Osseo - ADMO |
| Tipo valutazione | Verifica scritta e/o orali e/o Osservazione sistematica della partecipazione |
| Numero di ore dedicate | 8 |

| | |
|-------------------------------|---|
| Materia e Argomenti | LETTERE/ STORIA La Resistenza, La bomba atomica; La Shoah; La Costituzione Italiana; L'antropocene; La Questione Israelo-palestinese. Le forme di Energia Alternativa (in collaborazione con Meccanica, Macchine ed Energia) |
| Tipo valutazione | Verifica scritta e/o orali e/o Osservazione sistematica della partecipazione |
| Numero di ore dedicate | 19 |

| | |
|-------------------------------|--|
| Materia e Argomenti | LINGUA INGLESE Civil Rights: Martin Luther King e Rosa Parks |
| Tipo valutazione | Presentazioni in ppt in lingua inglese |
| Numero di ore dedicate | 6 |

VALUTAZIONE

I docenti delle discipline coinvolte hanno effettuato le valutazioni nel rispetto dei criteri e delle griglie di valutazione inserite nelle rispettive programmazioni didattiche, mentre per le attività che prevedevano un voto di partecipazione si è fatto riferimento alla griglia di valutazione elaborata per la partecipazione a conferenze, incontri, progetti o corsi. Vedi griglia sotto. L'esito delle valutazioni è stato inviato al docente coordinatore (SCIENZE MOTORIE) che ha provveduto all'inserimento della valutazione finale.

| VOTO | DESCRITTORE |
|------|--|
| 5/6 | L'allievo si allontana dal luogo dell'evento/si rifiuta di partecipare all'attività disturbando e ostacolando il normale svolgimento della stessa. Comportamento poco corretto nei confronti di insegnanti collaboratori e organizzatori ed eventuali ospiti |
| 7/8 | L'allievo partecipa all'attività, mostra interesse e tiene un comportamento corretto nei confronti di insegnanti collaboratori, organizzatori ed eventuali ospiti. |
| 9/10 | L'allievo partecipa attivamente mostrando un evidente interesse verso l'argomento. Fa interventi o considerazioni che delineano un buon livello di maturità. |

RELIGIONE CATTOLICA

| | |
|---------------------------|---|
| DOCENTE | Prof.ssa Luisa Spinello |
| LIBRO DI TESTO | Tommaso Cera e Antonello Famà, La strada con l'altro edizione verde , DeA Scuola / Marietti scuola. ISBN 978-88-393-0394-3-A |
| ALTRI STRUMENTI O SUSSIDI | Altri strumenti o sussidi: dispense redatte e/o fornite dal docente, audiovisivi |
| TOTALE ORE DI LEZIONE | |

| OBIETTIVI |
|---|
| <p>Obiettivi di apprendimento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Porsi delle domande di senso, in ordine alla ricerca di un'identità libera e consapevole. • Capacità di confrontarsi con i valori affermati dal Vangelo e testimoniati dalla comunità cristiana. • Rilevare il contributo della tradizione ebraico-cristiana nello sviluppo della civiltà umana durante i secoli, confrontandone i valori con quelli attuali. • Impostare una riflessione sulla dimensione religiosa della vita a partire dalla Scrittura, dalla persona di Gesù Cristo, cogliendo la natura del linguaggio religioso e in particolare cattolico. |
| <p>Obiettivi formativi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Individuare il significato positivo della persona e la valenza culturale dell'esperienza religiosa per la crescita della persona e della società. • Porsi delle domande di senso in ordine alla ricerca di un'identità libera e consapevole, confrontandosi con i valori etici affermati dal Vangelo e testimoniati dalla comunità cristiana. • Conoscere gli orientamenti della Chiesa sull'etica personale e sociale, sulla bioetica, sull'etica sessuale e sulla questione ecologica. • Individuare il rapporto tra coscienza, libertà e verità nelle scelte morali. • Riconoscere il valore etico della vita umana come la dignità della persona, la libertà di coscienza, la responsabilità verso sé stessi, gli altri e il mondo, aprendosi così alla ricerca della verità e di un'autentica giustizia sociale e all'impegno per il bene comune e la promozione della pace. |

Obiettivi comportamentali

- Maturare atteggiamenti di tolleranza, di stima e di dialogo con gli appartenenti alle altre religioni.
- Collocare gli eventi biblici all'interno del contesto della storia umana.
- Collocare e maturare una crescita umana, personale e spirituale alla luce dei valori umani, della valenza culturale e della persona umana all'interno della società.
- Riflettere sulle proprie esperienze personali e in relazione agli altri: sentimenti, dubbi, speranze, relazioni, solitudine, incontro, condivisione. Porsi domande di senso nei confronti dei valori proposti.
- Dialogare con le posizioni religiose diverse dalla propria in un clima di rispetto, confronto e arricchimento reciproco.

METODI DI INSEGNAMENTO

Lezioni frontali dialogate, interventi guidati, brainstorming, esercitazioni in classe, problem solving, Cooperative learning e piste di riflessione condivise.

VERIFICHE

Le prove di verifica sono state orali, discussioni e dialoghi; alcuni compiti di realtà svolti in classe in presenza.

CRITERI DI VALUTAZIONE

È stato appurato il grado di:

- conoscenza (sapere), intesa come acquisizione di contenuti, di principi, di pensieri e di valori tipici della disciplina;
- abilità (saper fare), intesa come capacità di utilizzazione delle conoscenze acquisite per risolvere situazioni problematiche e sviluppare il libero arbitrio stimolando l'empatia;
- competenza (saper essere), intesa come uso responsabile di determinate competenze in situazioni in cui interagiscono più fattori e/o soggetti e si debba assumere una decisione, nonché capacità elaborative, introspettive e alla luce dei valori umani nel pieno rispetto della persona umana nella sua dimensione materiale e spirituale.

Il punteggio raggiunto ha rispecchiato appunto il livello di conoscenza, abilità e competenza.

Gli obiettivi minimi specifici previsti per le singole unità di apprendimento sono esplicitati nel programma di seguito esposto.

INSUFFICIENTE

Nessun obiettivo minimo viene raggiunto.

OBIETTIVI MINIMI

Raggiungimento degli obiettivi minimi.

BUONO

Sono stati raggiunti molti degli obiettivi proposti.

OTTIMO

L'allievo raggiunge tutti gli obiettivi e dimostra di aver raggiunto autonomamente anche obiettivi non previsti

| | |
|-------------------------------|---|
| Unità didattica | Etica |
| Tipo valutazione | Compiti di realtà e capacità dialogica di introspezione |
| Periodo di svolgimento | Primo quadrimestre |
| Obiettivi minimi | Interrogarsi sulle proprie azioni alla luce dei modelli proposti: soggettivismo etico, personalismo consumismo, utilitarismo Riconoscere le diverse tipologie di azione in ordine al mondo circostante e ai mass media alla luce dei valori umani. |

Argomenti inclusi nell'unità didattica:

Teorie utilitaristiche

Concetto di personalismo, relativismo e consumismo

Riflessione esperienziale e personale in merito ai diversi modelli proposti dalla società dell'immagine, del consumismo e del materialismo.

| | |
|-------------------------------|--|
| Unità didattica | L'uomo in relazione |
| Tipo valutazione | Colloquio e discussione, compito di realtà |
| Periodo di svolgimento | Secondo quadrimestre |
| Obiettivi minimi | Conoscere e comprendere le istanze etiche tra IVG e FMA, la paternità e la maternità responsabile, il ruolo dei CAV, la maternità surrogata e le implicazioni etiche, omosessualità, convivenza e matrimonio |

Argomenti inclusi nell'unità didattica:

- I Centri di Aiuto alla Vita (CAV)
- L'interruzione volontaria di gravidanza (IVG)
- Matrimonio, ruolo e responsabilità
- Convivenza e unioni di fatto
- Omosessualità
- La famiglia
- Il fidanzamento oggi

TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E DI PRODOTTO

| | |
|----------------------------------|--|
| DOCENTE | Francesco Aiello, Giulio Sindaco |
| LIBRO DI TESTO | PANDOLFO ALBERTO - DEGLI ESPOSTI GIANCARLO TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E DI PRODOTTO - EDIZIONE MISTA / VOLUME 1, 2Vol 2 e 3 - Calderini |
| ALTRI STRUMENTI O SUSSIDI | Caligaris. Fava, Tomasello, MANUALE DI MECCANICA, Ed. HOEPLI Dispense redatte dal docente, lavagna interattiva. |
| TOTALE ORE DI LEZIONE | 120 |

| | |
|-------------------------------|----------------------------|
| Unità didattica | TRATTAMENTI TERMICI |
| Tipo valutazione | Verifica scritta/orale |
| Numero di ore dedicate | 20 circa |

Trattamento termico: definizione, ciclo termico, scopo

Trattamenti termici degli acciai

Ricottura: completa, di normalizzazione, isoterma

Tempra: completa, bainitica isoterma, superficiale.

Temprabilità e prova Jominy.

Rinvenimento e curve di rinvenimento

Bonifica

| | |
|-------------------------------|------------------------|
| Unità didattica | CORROSIONE |
| Tipo valutazione | Verifica scritta/orale |
| Numero di ore dedicate | 16 circa |

Tipi di corrosione: generalità.

Corrosione elettrochimica.

La corrosione negli ambienti umidi.

La corrosione per combinazione diretta, la passivazione.

Cause e classificazione dei più importanti tipi di corrosione.

Cenni sulla protezione anticorrosiva: rivestimento metallico, protezione catodica.

| | |
|-------------------------------|---|
| Unità didattica | <i>TAGLIO DEI METALLI: Brocciatura</i> |
| Tipo valutazione | |
| Numero di ore dedicate | 5 circa |

Dimensionamento della broccia
Lavorazioni eseguibili. Tempi.

| | |
|-------------------------------|--|
| Unità didattica | <i>IL FENOMENO DELLA FATICA MECCANICA</i> |
| Tipo valutazione | Verifica scritta/orale |
| Numero di ore dedicate | 20 circa |

Introduzione storica e descrizione del fenomeno.
Fattori che influenzano positivamente e negativamente la resistenza a fatica.
Prove di fatica.
Curve di Wöhler
Diagramma di Goodman-Smith
Esercitazioni di calcolo componenti meccanici

| | |
|-------------------------------|-------------------------------------|
| Unità didattica | <i>PROVE NON DISTRUTTIVE</i> |
| Tipo valutazione | Verifica scritta/orale |
| Numero di ore dedicate | 8 circa |

Scopo delle prove non distruttive.
Difettosità dei pezzi meccanici in base ai materiali selezionati e alle lavorazioni tecnologiche subite.
Controllo mediante magnetoscopia.
Controllo mediante liquidi penetranti.

| | |
|-------------------------------|--|
| Unità didattica | Ripasso delle tolleranze dimensionali e degli accoppiamenti |
| Tipo valutazione | Verifica scritta e Interrogazioni |
| Numero di ore dedicate | 8 circa |

In vista dell'esame di Stato, si è deciso di monitorare il livello complessivo della classe relativamente alle conoscenze e competenze afferenti agli anni terzo e quarto, con particolare riferimento alle designazioni degli acciai, alla loro composizione chimica ed alle tolleranze dimensionali (sulla base, di volta in volta, dei gruppi e sottogruppi analizzati). Sono stati, nella presente unità, nuovamente introdotti agli studenti i concetti di tolleranza dimensionale e grado di tolleranza, scostamento superiore ed inferiore, diametro minimo e diametro massimo degli alberi. Inoltre, sono stati esposti ancora una volta al concetto di accoppiamento, nelle sue varie sfaccettature:

- con gioco;

- incerto;
- con interferenza.

| | |
|-------------------------------|--|
| Unità didattica | Ripasso della designazione degli acciai |
| Tipo valutazione | Verifica scritta e Interrogazioni |
| Numero di ore dedicate | 6 circa |

Si sono esaminati con attenzione i criteri di distinzione adoperati per classificare gli acciai in base al primo gruppo (impieghi) ed al secondo gruppo (composizione e caratteristiche chimico-fisiche). Del secondo gruppo, si sono approfonditi i relativi sottogruppi, a partire dai semplici acciai non legati, passando ai debolmente e fortemente legati, sino agli acciai impiegati nelle lavorazioni meccaniche (HS e HSS)

| | |
|-------------------------------|---|
| Unità didattica | Introduzione alla programmazione a controllo numerico computerizzato |
| Tipo valutazione | Verifica scritta e Interrogazioni |
| Numero di ore dedicate | 4 circa |

Sono stati introdotti i concetti di: coordinate assolute ed incrementali, funzioni ausiliarie e preparatorie

| | |
|-------------------------------|--|
| Unità didattica | Il controllo numerico: ciclo FANUC standard |
| Tipo valutazione | Verifica scritta e Interrogazioni |
| Numero di ore dedicate | 8 circa |

Questa unità è stata interamente dedicata all'esplorazione delle caratteristiche dei cicli standard FANUC/ISO, approfondendo le funzioni preparatorie ed ausiliarie ed il parco utensili per le lavorazioni. Gli studenti hanno esaminato, in particolare, l'intestatura/sfacciatura e le fasi di sgrossatura e finitura in assoluto (senza l'utilizzo delle coordinate incrementali).

| | |
|-------------------------------|--|
| Unità didattica | Il controllo numerico: ciclo FANUC fisso e introduzione alla fresatrice CNC |
| Tipo valutazione | Verifica scritta e Interrogazioni |
| Numero di ore dedicate | 14 circa |

Questa unità ha analizzato i cicli standard nel controllo numerico, in particolare le fasi di intestatura/sfacciatura e le fasi di tornitura (di sgrossatura e di finitura).

Metodologie di lavoro utilizzate

- Lezioni frontali dialogate
- Lavori di gruppo

- Esercitazioni in classe

Obiettivi disciplinari

- Riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche ed ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali;
- Intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo;

Metodologie di verifica

Verifiche scritte e orali.

Criteri di valutazione

| VALUTAZIONE | COMPETENZE |
|---------------|---|
| Insufficiente | Incapacità di valutare le più semplici applicazioni delle conoscenze in ambito industriale/produttivo. |
| Mediocre | Capacità parziale di valutare semplici applicazioni delle conoscenze in ambito industriale/produttivo. |
| Sufficiente | Capacità di valutare semplici applicazioni delle conoscenze in ambito industriale/produttivo |
| Buono | Buona applicabilità delle conoscenze teoriche in ambito pratico |
| Ottimo | Ottima applicabilità delle conoscenze teoriche in ambito pratico, capacità di analisi critica e di proporre migliorie o modifiche vantaggiose |

DISEGNO PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE

| | |
|----------------------------------|--|
| DOCENTE | Professori: Marco Benni, Stefano Ardizzi |
| LIBRO DI TESTO | Caligaris, Fava, Tomasello, IL NUOVO DAL PROGETTO AL PRODOTTO Vol. 2,3 Ed. Paravia Caligaris, Fava, Tomasello, MANUALE DI MECCANICA Ed.HOEPLI |
| ALTRI STRUMENTI O SUSSIDI | Dispense redatte e/o fornite dai docenti, Google Classroom, Solid Edge. |

La programmazione seguente tiene conto delle linee guida individuate in sede di Riunione di Dipartimento.

| | |
|-------------------------------|--|
| Unità di apprendimento | <i>Ripasso su sollecitazioni semplici e composte, collegamento mediante organi non filettati, cuscinetti e sopporti.</i> |
| Argomenti | Ripasso delle sollecitazioni semplici e composte, dimensionamento e verifica a flessione, torsione e flesso-torsione, scelta e dimensionamento di linguette e chiavette, rappresentazione di alberi con sedi per linguetta e chiavetta. Cuscinetti radenti e volventi: criteri di scelta e calcolo dei cuscinetti volventi, lubrificazione, bloccaggio e montaggio, rappresentazione grafica |
| Laboratorio | Gruppi da realizzare al CAD (Modellazione, Assembly esploso e tavola 2D) |
| Tipologie di verifica | Rappresentazioni grafiche, esercitazioni numeriche. |
| Obiettivi minimi | Rappresentare e quotare correttamente alberi con sedi per chiavette e linguette. Relazioni di calcolo in cui si prevedono sollecitazioni semplici di flessione, torsione e sforzo normale e calcolo delle sollecitazioni composte di flesso-torsione. Calcolo e scelta dei cuscinetti in funzione delle condizioni di esercizio e carico. |

| | |
|-------------------------------|--|
| Unità di apprendimento | <i>Alberi, assi, perni.</i> |
| Argomenti | Differenza tra assi e alberi. Alberi di trasmissione e perni: dimensionamento e verifica. Scelta, dimensionamento e rappresentazione di profili scanalati. |
| Laboratorio | Laboratorio CAD |
| Tipologie di verifica | Prove di verifica grafiche, numeriche e orali (sulle correzioni). |
| Obiettivi minimi | Dimensionamento degli alberi sollecitati a flessione, torsione e flesso-torsione. Proporzionamento grafico degli alberi in base alla loro funzionalità. |

| | |
|-------------------------------|--|
| Unità di apprendimento | <i>Organi di intercettazione e trasmissione del moto: ruote dentate, cinghie e pulegge. Molle a compressione, molle a tazza</i> |
| Argomenti | Cinghie, funi e catene: rapporto di trasmissione, scelta e dimensionamento di una trasmissione mediante cinghie piate e trapezoidali, rappresentazione grafica di una puleggia. Ruote dentate: rapporto di trasmissione e rapporto di ingranamento, dimensionamento e verifica di ruote cilindriche a denti diritti ed elicoidali. Dimensionamento e rappresentazione delle molle a compressione. <i>Disposizione in serie e in parallelo delle molle (rigidezza equivalente)</i> |
| Laboratorio | Gruppi da realizzare al CAD (Modellazione, Assembly e tavola 2D) |

| | |
|------------------------------|---|
| Tipologie di verifica | Rappresentazioni grafiche, prove numeriche e orali. |
| Obiettivi minimi | Conoscere le caratteristiche delle trasmissioni con ingranaggi, riconoscere i diversi tipi di ruote dentate, definire i rapporti di trasmissione, realizzare disegni di ruote dentate. Conoscere le principali caratteristiche di una molla a compressione e a tazza. |

| | |
|-------------------------------|---|
| Unità di apprendimento | <i>Cicli di lavorazione e costi</i> |
| Argomenti | Ciclo di lavorazione di un albero, completo di tutti i parametri di taglio e determinazione dei tempi di lavorazione, analisi dei costi. Nell'analisi di tale ciclo si prende in esame le seguenti M.U.: tornio parallelo, fresa verticale, rettificatrice orizzontale. Ciclo di lavorazione di una ruota dentata a denti dritti, completo di tutti i parametri di taglio e determinazione dei tempi di lavorazione. Nell'analisi di tale ciclo si prende in esame le seguenti M.U.: coltello Fellows, dentatrice a creatore, brocciatrice |
| Laboratorio | Esercitazioni grafiche e numeriche sullo sviluppo di cicli di lavorazione dei principali organi meccanici. |
| Tipologie di verifica | Verifiche grafiche, orali e scritte |
| Obiettivi minimi | Conoscere la definizione di fase e operazione. Conoscere gli elementi che definiscono il costo totale di un'operazione. Individuare macchine, utensili per eseguire una lavorazione. Conoscere gli elementi che influenzano il costo di produzione. Conoscere e individuare le diverse modalità di posizionamento dei pezzi su MU. |

| | |
|-------------------------------|--|
| Unità di apprendimento | <i>STUDIO E REALIZZAZIONE DI ATTREZZATURE MECCANICHE</i> |
| Argomenti | Analisi dei sistemi di riferimento ed appoggio in funzione della geometria e del tipo di superficie. Analisi dei sistemi di fissaggio e bloccaggio. Elementi di appoggio e fissaggio normalizzati. Disegno schematico e funzionale di attrezzature per la realizzazione di un lotto di pezzi in lega di alluminio con una geometria tipo leva |
| Laboratorio | Esempi e visione di attrezzature esistenti, rilievo delle attrezzature |
| Tipologie di verifica | Progetto di attrezzature |
| Obiettivi minimi | Individuare dei riferimenti e fissaggi per lo sviluppo di una attrezzatura meccanica. |

| | |
|-------------------------------|---|
| Unità di apprendimento | <i>DIRETTIVA MACCHINE</i> |
| Argomenti | La nuova Direttiva Macchine 2006/42/CE Responsabilità del costruttore. Fascicolo tecnico e Manuale d'uso. Dichiarazione di conformità e Marcatura CE. Macchine appartenenti all'allegato IV. Norme armonizzate. Analisi del rischio Manuale d'uso e manutenzione |
| Laboratorio | Utilizzo di disegni esplosi con CAD 3D per stesura manuale d'uso e manutenzione |
| Tipologie di verifica | Verifiche scritte. |
| Obiettivi minimi | Saper ricercare le normative della Direttiva Macchine Saper individuare in un gruppo meccanico le principali zone di rischio Proporre soluzioni per ridurre eventi di rischio |

| | |
|-------------------------------|---|
| Unità di apprendimento | <i>PCTO (durata 4 settimane 160 ore) periodo Novembre 2023</i> |
| Argomenti | <i>Percorsi individuali di PCTO in azienda nel settore metalmeccanico</i> |

| | |
|-------------------------------|---|
| Unità di apprendimento | ELENCO DEI PROGETTI SVOLTI DURANTE A.S. 2023-24 (Per ogni progetto è stata fatta una sintetica relazione di calcolo dove occorreva dimensionare alcuni organi meccanici come , alberi, ruote dentate, cinghie cuscini ed in particolare curare i montaggi per renderli fattibili e realizzabili con relative tenute oleodinamiche.) |
| Argomenti | GRUPPO RINVIO ANGOLARE (CONICHE A DENTI DIRITTI) CON TRASMISSIONE CINGHIE TRAPEZIE E DENTATE TRASMISSIONE CINGHIE DENTATE TRASMISSIONE CINGHIE TRAPEZIE SIMULAZIONE CALCOLO STRUTTURALE DI UN MODELLO DI CHIAVE INGLESE ATTREZZATURA DI FORATURA LEVA IN LEGA DI ALLUMINIO VISIONE DI UN TORNIO ESISTENTE NON A NORMA (VALEX) DA INSERIRE I SISTEMI DI SICUREZZA (ANALISI DEL RISCHIO) |

Obiettivi disciplinari

- Documentare e seguire i processi di industrializzazione
- Gestire e realizzare semplici progetti meccanici scegliendo opportunamente elementi commerciali e documentando con relazioni di calcolo
- Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza e della direttiva Macchine
- Organizzare il processo produttivo, contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto.

Metodologie di lavoro utilizzate

- Lezioni frontali dialogate, interventi guidati, lavori di gruppo, brainstorming, esercitazioni in classe, problem solving, studi di casi, esercitazioni grafiche, risoluzione di prove d'esame.
- Esercitazioni sulla modellazione solida di assiemi e utilizzo di stampanti 3D nella realizzazione di manufatti, mediante il software Solid Edge.

Strategie di recupero

- Attività di rielaborazione di progetti non completati, studio individuale

Criteri di valutazione

| VALUTAZIONE | DESCRITTORE COMPETENZE |
|--------------------------------|---|
| Insufficiente | Nessun obiettivo minimo viene raggiunto. |
| Mediocre | Gli obiettivi minimi vengono raggiunti solo parzialmente. |
| Sufficiente / Obiettivi minimi | Raggiungimento degli obiettivi minimi. |
| Buono | Sono stati raggiunti molti degli obiettivi proposti. |
| Ottimo | L'allievo raggiunge tutti gli obiettivi e dimostra di aver raggiunto autonomamente anche obiettivi non previsti |

SISTEMI E AUTOMAZIONE

| | |
|----------------------------------|---|
| DOCENTI | <i>Prof. Maurizio Tosto, Prof. Davide Leonardi</i> |
| LIBRO DI TESTO | <i>Guido Bergamini, Pier Giorgio Nasuti: SISTEMI E AUTOMAZIONE - Vol. 3 - Editore: HOEPLI</i> |
| ALTRI STRUMENTI O SUSSIDI | E-book, libro di testo, dispense in formato elettronico/cartaceo, software didattici |

| | |
|-------------------------------|---|
| Unità didattica | Caratteristiche dei trasduttori e loro parametri |
| Tipo valutazione | Verifica scritta e/o orale |
| Numero di ore dedicate | 14 |

Definizione di trasduttore: generalità, schema a blocchi, ruolo del sensore. I parametri principali dei trasduttori: range (campo), funzione di trasferimento, tempo di risposta, sensibilità, linearità, precisione e accuratezza, ripetibilità e riproducibilità, classe di precisione, isteresi, risoluzione, offset di uscita.

| | |
|-------------------------------|--|
| Unità didattica | Tipologie di trasduttori a maggior diffusione |
| Tipo valutazione | Verifica scritta e/o orale |
| Numero di ore dedicate | 20 |

Trasduttori analogici e digitali: definizioni e differenze. Trasduttori attivi e passivi. Encoder: generalità, schema a blocchi, ruolo del sensore. I parametri principali dei trasduttori. Generalità e definizione di encoder incrementale e assoluto. Encoder incrementale: principio di funzionamento, schemi costruttivi e suoi parametri fondamentali. Calcolo frequenza di utilizzo. Encoder assoluto: caratteristiche e funzionamento con codice binario puro e codice Gray. Il potenziometro: caratteristiche, principio di funzionamento e calcolo della tensione in base alla posizione del cursore. L'estensimetro: caratteristiche utilizzo e principio di funzionamento. Costante di taratura dell'estensimetro (Gauge Factor). Calcolo della relazione Sforzo-Variazione di resistenza. Ponte di Wheatstone con estensimetro: caratteristiche ed utilizzo. Influenza della temperatura negli estensimetri. Cenni sulle celle di carico. Il resolver: definizione, caratteristiche e principio di funzionamento. Trasduttori di temperatura: generalità e tipologie. La termocoppia: funzionamento, effetto Seebeck ed errore di misura. Le Termoresistenze ed i termistori: caratteristiche, funzionamento, analogie e differenze. Termistori NTC e PTC. I trasduttori di velocità (la dinamo tachimetrica): legge di Faraday-Lenz, principio di funzionamento, caratteristiche costruttive. Cenni sulla ruota dentata con sensore di prossimità. Cenni sui trasduttori di pressione: classificazione e tipologie (estensimetrici, capacitivi, induttivi, potenziometrici, piezoelettrici. Cenni sul trasduttore di portata (turbina).

| | |
|-------------------------------|-------------------------------|
| Unità didattica | Le macchine elettriche |
| Tipo valutazione | Verifica scritta e/o orale |
| Numero di ore dedicate | 6 |

Definizione di macchina. Energia assorbita, utile, perduta. Rendimento di una macchina. Generalità sulle macchine elettriche. Il trasformatore monofase: caratteristiche, principi di funzionamento e schema costruttivo. Calcolo delle tensioni in un trasformatore.

| | |
|-------------------------------|------------------------------------|
| Unità didattica | Macchine elettriche rotanti |
| Tipo valutazione | Verifica scritta e/o orale |
| Numero di ore dedicate | 10 |

La dinamo: caratteristiche, principio di funzionamento, schema costruttivo. L'alternatore: caratteristiche, principio di funzionamento, schema costruttivo. Il motore passo-passo: definizione e tipologie. Il motore a magnete permanente (PM). Il motore a riluttanza variabile (VR). Il motore ibrido (HY). Parametri principali, pregi e difetti dei motori passo-passo. Motori a corrente continua: generalità e principio di funzionamento. Cenni sulla reversibilità e la caratteristica meccanica dei motori CC. Cenni sui motori elettrici asincroni trifase. Lo scorrimento.

| | |
|-------------------------------|---|
| Unità didattica | Laboratorio: input ed output analogici |
| Tipo valutazione | Verifica scritta e/o pratica e/o orale |
| Numero di ore dedicate | 8 |

Il segnale di tipo analogico e quello di tipo digitale. Possibili applicazioni dei due tipi di segnale. Programmazione delle schede Arduino per semplici applicazioni di automazione dei processi mediante uso di sensori e attuatori. Scheda Arduino: interfacciamento, caratteristiche scheda Arduino, il ciclo di funzionamento. La programmazione della scheda di Arduino: il linguaggio di programmazione per Arduino; setup, loop PinMode, digitalWrite, delay, porta seriale monitor seriale, ciclo for. Utilizzo piattaforma Tinkercad. Esempi di utilizzo della scheda Arduino. Realizzazione di una simulazione con led. Simulazione di un semaforo. Simulazione di un semaforo con buzzer e pulsante di richiesta. Usare digital read per leggere un pulsante. Sensore Pir, sensore di inclinazione.

| | |
|-------------------------------|--|
| Unità didattica | Laboratorio: input ed output analogici (logica cablata e logica digitale) |
| Tipo valutazione | Verifica scritta e/o pratica e/o orale |
| Numero di ore dedicate | 10 |

Distinzione tra componenti di input o output (analogici o digitali) di un sistema a logica programmata. Vantaggi e svantaggi della logica cablata rispetto a quella programmata. Principali metodi di programmazione di una scheda programmabile e di un PLC. Generalità sui sensori quali strumenti di input in un sistema di programmazione. Semplici programmi su schede programmabili e PLC. Il potenziometro. Analog Read. L'input da sensori analogici. Sensori di temperatura. Potenziometro. Sensore di flessione. Algebra Booleana ed esempi di logica cablata e di logica digitale PLC.

Metodologie di lavoro utilizzate

- Lezione frontale dialogata;
- Esercitazioni di gruppo sugli argomenti trattati;
- Attività applicativa presso il laboratorio di Sistemi e di simulazione mediante software e stazioni automatiche

Obiettivi disciplinari

- Conoscere e applicare i principi di funzionamento dei trasduttori
- Riconoscere i diversi tipi di trasduttori e saper indicare quale dispositivo utilizzare per monitorare il sistema
- Conoscere e applicare i principi di funzionamento delle macchine elettriche
- Riconoscere, descrivere e rappresentare schematicamente le diverse tipologie di macchine elettriche

- Identificare le tipologie dei sistemi di movimentazione
- Individuare il motore elettrico più adatto alla movimentazione prevista
- Saper rilevare la risposta dei sistemi ai segnali tipici
- Conoscere la programmazione base di trasduttori e sensori
- Analizzare e risolvere semplici problemi di automazione anche mediante linguaggi di programmazione
- Essere in grado di leggere ed interpretare Data-Sheet e specifiche tecniche dei componenti e delle macchine

Metodologie di verifica

- Verifiche scritte, orali;
- Attività di laboratorio, individuali e/o di gruppo;

Criteri di valutazione

| VALUTAZIONE | COMPETENZE |
|---------------|---|
| Insufficiente | Nessun obiettivo minimo viene raggiunto. |
| Mediocre | Gli obiettivi minimi vengono raggiunti solo parzialmente. |
| Sufficiente | Raggiungimento degli obiettivi minimi. |
| Buono | Sono stati raggiunti molti degli obiettivi proposti. |
| Ottimo | Raggiungimento di tutti gli obiettivi e autonomia su obiettivi non previsti |

MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA

| | |
|----------------------------------|--|
| DOCENTE | Prof.ssa Maddalena Ettore |
| LIBRO DI TESTO | <i>Corso di Meccanica, Macchine ed Energia - OPENSCHOOL Vol. 2 e vol. 3</i> Autori: Anzalone - Bassignana – Brafa Musicoro Casa Editrice Hoepli |
| ALTRI STRUMENTI O SUSSIDI | <i>Manuale di Meccanica – Seconda Edizione</i> A cura di Calligaris – Fava – Tomasello Casa Editrice Hoepli. Materiale didattico reperibile online. |
| TOTALE ORE DI LEZIONE | 98 ore |

| | |
|-------------------------------|--|
| Unità didattica | Ripasso generale programma classe quarta |
| Tipo valutazione | Verifica scritta |
| Numero di ore dedicate | 4 |

Resistenza dei materiali e condizioni di sicurezza - Sollecitazioni semplici e composte - Le travi inflesse e la linea elastica - Le trasformazioni dei gas perfetti - Il Primo Principio della Termodinamica - Introduzione al Secondo Principio della Termodinamica - Esercizi e applicazioni

| | |
|-------------------------------|--|
| Unità didattica | Approfondimento programma classe IV – Cinematica e dinamica applicate alle macchine e le ruote di frizione |
| Tipo valutazione | Verifica scritta e Interrogazioni |
| Numero di ore dedicate | 4 |

Generalità su macchine e meccanismi - Cinematica applicata alle macchine - Dinamica applicata alle macchine - Le ruote di frizione - Principi di dimensionamento e verifica - Esercizi e applicazioni.

| | |
|-------------------------------|-----------------------------------|
| Unità didattica | Le ruote dentate |
| Tipo valutazione | Verifica scritta e Interrogazioni |
| Numero di ore dedicate | 15 |

Trasmissione del moto mediante le ruote dentate - Progetto e verifica delle ruote dentate cilindriche a denti dritti - Cinematica dell'ingranamento - L'ingranamento corretto - Progetto e verifica delle ruote dentate cilindriche a denti elicoidali - Potenza e forze scambiate tra i denti in presa - Calcolo strutturale della dentatura - Cenni sulle altre tipologie di ruote dentate - I treni di ingranaggi - Esercizi e applicazioni

| | |
|-------------------------------|---|
| Unità didattica | Trasmissione con cinghie, funi e catene |
| Tipo valutazione | Verifica scritta e Interrogazioni |
| Numero di ore dedicate | 12 |

Generalità sulle trasmissioni – Campi di utilizzo delle diverse tipologie di cinghie, funi e catene – Progetto e verifica delle trasmissioni con cinghie piate – Progetto e verifica delle trasmissioni con cinghie trapezoidali – Criteri di scelta delle pulegge - Forze trasmesse dalle cinghie agli alberi - Esercizi e applicazioni.

| | |
|-------------------------------|-----------------------------------|
| Unità didattica | Alberi e assi |
| Tipo valutazione | Verifica scritta e Interrogazioni |
| Numero di ore dedicate | 6 |

Generalità sugli alberi e gli assi – Dimensionamento degli alberi e degli assi – Perni portanti e perni di spinta – Richiami sui cuscinetti a strisciamento e a rotolamento – Criteri di scelta dei cuscinetti e relativo posizionamento – Esercizi e applicazioni.

| | |
|-------------------------------|---------------------------------|
| Unità didattica | Collegamenti fissi e smontabili |
| Tipo valutazione | Verifica scritta |
| Numero di ore dedicate | 4 |

Tipi di collegamento – Organi di collegamento filettati – Le linguette e le chiavette – Scelta e verifica delle linguette – I profili scanalati - Esercizi e applicazioni.

| | |
|-------------------------------|-----------------------------------|
| Unità didattica | Giunti, innesti e frizioni |
| Tipo valutazione | Verifica scritta e interrogazioni |
| Numero di ore dedicate | 15 |

Le diverse tipologie di giunti: giunti rigidi – giunti articolati e giunti elastici – Progetto e verifica di giunti rigidi a disco e giunti a flange – Gli innesti – Le frizioni piane e quelle coniche – Esercizi e applicazioni.

| | |
|-------------------------------|-----------------------------|
| Unità didattica | Il sistema biella-manovella |
| Tipo valutazione | Verifica scritta |
| Numero di ore dedicate | 15 |

Generalità – Il sistema biella-manovella – le forze in gioco nel manovellismo biella manovella – le bielle lente – Criteri di progettazione a carico di punta – Le forze alterne di inerzia - Cenni sul calcolo strutturale della biella veloce – Il calcolo strutturale delle manovelle di estremità - Esercizi e applicazioni.

| | |
|-------------------------------|------------------|
| Unità didattica | Il volano |
| Tipo valutazione | Verifica scritta |
| Numero di ore dedicate | 5 |

Generalità – Il grado di irregolarità nel periodo - Principio di dimensionamento del volano

| | |
|-------------------------------|---|
| Unità didattica | Motori a combustione interna: classificazione e cicli teorici |
| Tipo valutazione | Verifica scritta |
| Numero di ore dedicate | 10 |

Principio di funzionamento dei motori endotermici – Architettura del motore endotermico alternativo – Classificazione dei motori endotermici alternativi – Cicli teorici dei motori

endotermici – Il ciclo di Carnot – Il ciclo Otto – Il ciclo Diesel – Il ciclo Sabathè – Cicli ideali a confronto – Pressione media – Esercizi e applicazioni.

| | |
|-------------------------------|--|
| Unità didattica | Motori alternativi a combustione interna |
| Tipo valutazione | Verifica scritta |
| Numero di ore dedicate | 8 |

Cicli indicati nei motori endotermici – Miscela aria-combustibile – Le prestazioni dei motori e i fattori che le influenzano. Esercizi e applicazioni.

Metodologie di lavoro utilizzate

L'apprendimento durante l'anno è stato favorito dalla scelta della metodologia didattica più idonea in funzione dei contenuti da affrontare e degli obiettivi da perseguire, cercando di coinvolgere i discenti e favorendone la partecipazione attiva alle lezioni.

In particolare sono state realizzate:

- lezioni frontali;
- lezioni dialogate con metodo induttivo-deduttivo;
- lezioni con ausilio di materiale digitale;
- assegnazione di esercizi di difficoltà crescente da svolgere a casa;
- svolgimento di temi di esame assegnati negli anni passati.

Obiettivi disciplinari

Lo studio della disciplina ha concorso a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale: padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio; utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza; riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche ed ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali; intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo; riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi; orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio.

I risultati di apprendimento, sopra riportati in esito al percorso quinquennale, costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel secondo biennio e quinto anno.

La disciplina concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, relativi all'indirizzo, espressi in termini di competenza:

In sintesi, il corso è finalizzato a far acquisire le seguenti competenze:

- utilizzare manuali tecnici per progettare organi di trasmissione meccanica, individuando le caratteristiche meccaniche dei materiali, in relazione all'impiego e ai trattamenti,
- identificare le metodologie di calcolo di progetto e di verifica,
- scegliere la tipologia e il modello dei cuscinetti volventi, da manuali tecnici, in funzione di una specifica condizione di carico del sistema meccanico,
- progettare, utilizzando manuali tecnici: alberi di trasmissione, organi di collegamento e molle;

- valutare gli effetti statici e dinamici sui sistemi meccanici applicando calcoli strutturali sia di verifica che di dimensionamento dei componenti,
- progettare e verificare i vari tipi di giunto meccanico,
- tracciare e interpretare i diagrammi delle trasformazioni termodinamiche e dei cicli,
- interpretare e descrivere l'architettura e il funzionamento dei motori a combustione interna.

Metodologie di verifica

Le verifiche sono state finalizzate a valutare l'andamento del processo di apprendimento e a verificare il raggiungimento degli obiettivi previsti: gli strumenti di verifica sono stati pertanto scelti di volta in volta in funzione del fine ultimo.

In particolare sono state somministrate prove scritte con domande aperte ed esercizi o prove scritte semistrutturate ed interrogazioni orali individuali.

Nel corso delle lezioni, inoltre, per favorire la partecipazione attiva e stimolare l'interesse verso la materia, gli allievi sono stati chiamati a rispondere dal posto a semplici quesiti.

Criteri di valutazione

Per quel che riguarda i criteri di valutazione sono stati adottati quelli indicati nel PTOF 2022-2025 dell'Istituto.

| VALUTAZIONE | COMPETENZE |
|---------------|---|
| Insufficiente | Le competenze e le abilità non sono state raggiunte |
| Mediocre | Le competenze e le abilità sono state raggiunte solo parzialmente. |
| Sufficiente | Le competenze e le abilità sono state raggiunte. |
| Buono | Tutte le competenze e le abilità sono state raggiunte |
| Ottimo | Tutte le competenze e le abilità sono state raggiunte e arricchite con contributi personali |

6. Simulazioni della prima e della seconda prova

Nel corso del II quadrimestre agli alunni della classe sono state somministrate le simulazioni delle prove di esame, in particolare:

- in data 16/04/2024 è stata somministrata la simulazione della seconda prova scritta;
- in data 20/04/2024 è stata somministrata la simulazione della prima prova scritta.

6.1 Simulazione della Prima prova

Svolgi la prova, scegliendo tra una delle seguenti proposte.

TIPOLOGIA A - ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO

PROPOSTA A1 Primo Levi, *La bambina di Pompei*, in *Ad ora incerta*, Garzanti, Milano, 2013.

Poiché l'angoscia di ciascuno è la nostra
Ancora riviviamo la tua, fanciulla scarna
Che ti sei stretta convulsamente a tua madre
Quasi volessi ripenetrare in lei
Quando al meriggio il cielo si è fatto nero.
Invano, perché l'aria volta in veleno
È filtrata a cercarti per le finestre serrate
Della tua casa tranquilla dalle robuste pareti
Lieta già del tuo canto e del tuo timido riso.
Sono passati i secoli, la cenere si è pietrificata
A incarcerare per sempre codeste membra gentili.
Così tu rimani tra noi, contorto calco di gesso,
Agonia senza fine, terribile testimonianza
Di quanto importi agli dèi l'orgoglioso nostro seme.
Ma nulla rimane fra noi della tua lontana sorella,
Della fanciulla d'Olanda murata fra quattro mura
Che pure scrisse la sua giovinezza senza domani:
La sua cenere muta è stata dispersa dal vento,
La sua breve vita rinchiusa in un quaderno sgualcito.
Nulla rimane della scolara di Hiroshima,
Ombra confitta nel muro dalla luce di mille soli,
Vittima sacrificata sull'altare della paura.
Potenti della terra padroni di nuovi veleni,
Tristi custodi segreti del tuono definitivo,
Ci bastano d'assai le afflizioni donate dal cielo.
Prima di premere il dito, fermatevi e considerate.
20 novembre 1978

Primo Levi (1919-1987) ha narrato nel romanzo-testimonianza 'Se questo è un uomo' la dolorosa esperienza personale della deportazione e della detenzione ad Auschwitz. La

raccolta 'Ad ora incerta', pubblicata nel 1984, contiene testi poetici scritti nell'arco di tutta la sua vita.

Comprensione e analisi

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte a tutte le domande proposte.

1. Presenta sinteticamente il contenuto della poesia, indicandone i temi.
2. Quali analogie e quali differenze riscontri tra la vicenda della 'bambina di Pompei' e quelle della 'fanciulla d'Olanda' e della 'scolara di Hiroshima'?
3. 'Poiché l'angoscia di ciascuno è la nostra': qual è la funzione del primo verso e quale relazione presenta con il resto della poesia?
4. Spiega il significato che Primo Levi intendeva esprimere con "Terribile testimonianza/Di quanto importi agli dèi l'orgoglioso nostro seme".

Interpretazione

Proponi un'interpretazione della poesia, mettendola in relazione con altre opere dell'autore, se le conosci, o con le tragiche vicende della Seconda guerra mondiale che vengono ricordate nel testo e spiega anche quale significato attribuiresti agli ultimi quattro versi.

PROPOSTA A2 Luigi Pirandello, da *Il fu Mattia Pascal*, in *Tutti i romanzi*, Arnoldo Mondadori, Milano, 1973.

Il protagonista de "Il fu Mattia Pascal", dopo una grossa vincita al gioco al casinò di Montecarlo, mentre sta tornando a casa legge la notizia del ritrovamento a Miragno, il paese dove lui abita, di un cadavere identificato come Mattia Pascal. Benché sconvolto, decide di cogliere l'occasione per iniziare una nuova vita; assunto lo pseudonimo di Adriano Meis, ne elabora la falsa identità.

"Del primo inverno, se rigido, piovoso, nebbioso, quasi non m'ero accorto tra gli svaghi de' viaggi e nell'ebbrezza della nuova libertà. Ora questo secondo mi sorprende già un po' stanco, come ho detto, del vagabondaggio e deliberato a impormi un freno. E mi accorgevo che... sì, c'era un po' di nebbia, c'era; e faceva freddo; m'accorgevo che per quanto il mio animo si opponesse a prender qualità dal colore del tempo, pur ne soffriva. [...] M'ero spassato abbastanza, correndo di qua e di là: Adriano Meis aveva avuto in quell'anno la sua giovinezza spensierata; ora bisognava che diventasse uomo, si raccogliesse in sé, si formasse un abito di vita quieto e modesto. Oh, gli sarebbe stato facile, libero com'era e senz'obblighi di sorta! Così mi pareva; e mi misi a pensare in quale città mi sarebbe convenuto di fissar dimora, giacché come un uccello senza nido non potevo più oltre rimanere, se proprio dovevo compormi una regolare esistenza. Ma dove? in una grande città o in una piccola? Non sapevo risolvermi. Chiudevo gli occhi e col pensiero volavo a quelle città che avevo già visitate; dall'una all'altra, indugiandomi in ciascuna fino a rivedere con precisione quella tal via, quella tal piazza, quel tal luogo, insomma, di cui serbavo più viva memoria; e dicevo: "Ecco, io vi sono stato! Ora, quanta vita mi sfugge, che séguita ad agitarsi qua e là variamente. Eppure, in quanti luoghi ho detto: — Qua vorrei aver casa! Come ci vivrei volentieri! —. E ho invidiato gli abitanti che, quietamente, con le loro abitudini e le loro consuete occupazioni, potevano dimorarvi, senza conoscere quel senso penoso di precarietà che tien sospeso l'animo di chi viaggia." Questo senso penoso di precarietà mi teneva ancora e non mi faceva amare il letto su cui mi ponevo a dormire, i varii oggetti che mi stavano intorno. Ogni oggetto in noi suol

trasformarsi secondo le immagini ch'esso evoca e aggruppa, per così dire, attorno a sé. Certo un oggetto può piacere anche per se stesso, per la diversità delle sensazioni gradevoli che ci suscita in una percezione armoniosa; ma ben più spesso il piacere che un oggetto ci procura non si trova nell'oggetto per se medesimo. La fantasia lo abbellisce cingendolo e quasi irraggiandolo d'immagini care. Né noi lo percepiamo più qual esso è, ma così, quasi animato dalle immagini che suscita in noi o che le nostre abitudini vi associano. Nell'oggetto, insomma, noi amiamo quel che vi mettiamo di noi, l'accordo, l'armonia che stabiliamo tra esso e noi, l'anima che esso acquista per noi soltanto e che è formata dai nostri ricordi".

Comprensione e Analisi

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte a tutte le domande proposte.

1. Sintetizza il contenuto del brano, individuando gli stati d'animo del protagonista.
2. Spiega a cosa allude Adriano Meis quando si definisce 'un uccello senza nido' e il motivo del 'senso penoso di precarietà'.
3. Nel brano si fa cenno alla 'nuova libertà' del protagonista e al suo 'vagabondaggio': analizza i termini e le espressioni utilizzate dall'autore per descriverli.
4. Analizza i sentimenti del protagonista alla luce della tematica del doppio, evidenziando le scelte lessicali ed espressive di Pirandello.
5. Le osservazioni sugli oggetti propongono il tema del riflesso: esamina lo stile dell'autore e le peculiarità della sua prosa evidenziando i passaggi del testo in cui tali osservazioni appaiono particolarmente convincenti.

Interpretazione Commenta il brano proposto con particolare riferimento ai temi della libertà e del bisogno di una 'regolare esistenza', approfondendoli alla luce delle tue letture di altri testi pirandelliani o di altri autori della letteratura italiana del Novecento.

TIPOLOGIA B – ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO

PROPOSTA B1 Durante la II guerra mondiale i rapporti epistolari fra Churchill, Stalin e Roosevelt furono intensi, giacché il premier britannico fece da tramite tra Mosca e Washington, in particolare nei primi tempi del conflitto. L'importanza storica di quelle missive è notevole perché aiuta a ricostruire la fitta e complessa trama di rapporti, diffidenze e rivalità attraverso la quale si costruì l'alleanza tra gli USA, la Gran Bretagna e l'URSS in tempo di guerra: le due lettere di seguito riportate, risalenti al novembre 1941, ne sono un esempio.

Testi tratti da: Carteggio Churchill-Stalin 1941-1945, Bonetti, Milano 1965, pp. 40-42.

Messaggio personale del premier Stalin al primo ministro Churchill - Spedito l'8 novembre 1941

Il vostro messaggio mi è giunto il 7 novembre. Sono d'accordo con voi sulla necessità della chiarezza, che in questo momento manca nelle relazioni tra l'Urss e la Gran Bretagna. La mancanza di chiarezza è dovuta a due circostanze: per prima cosa non c'è una chiara comprensione tra i nostri due paesi riguardo agli scopi della guerra e alla organizzazione post-bellica della pace; secondariamente non c'è tra Urss e Gran Bretagna un accordo per un reciproco aiuto militare in Europa contro Hitler. Fino a quando non sarà raggiunta la comprensione su questi due punti capitali, non solo non vi sarà chiarezza nelle relazioni anglo-sovietiche, ma, per parlare francamente, non vi sarà neppure una reciproca fiducia. Certamente, l'accordo sulle forniture militari all'Unione Sovietica ha un grande significato

positivo, ma non chiarisce il problema né definisce completamente la questione delle relazioni tra i nostri due paesi. Se il generale Wavell e il generale Paget, che voi menzionate nel vostro messaggio, verranno a Mosca per concludere accordi sui punti essenziali fissati sopra, io naturalmente prenderò contatti con loro per considerare tali punti. Se, invece, la missione dei due generali deve essere limitata ad informazioni ed esami di questioni secondarie, allora io non vedo la necessità di distoglierli dalle loro mansioni, né ritengo giusto interrompere la mia attività per impegnarmi in colloqui di tale natura. [...]

W. Churchill a J.V. Stalin - Ricevuto il 22 novembre 1941

Molte grazie per il vostro messaggio che ho ricevuto ora. Fin dall'inizio della guerra, ho cominciato con il Presidente Roosevelt una corrispondenza personale, che ha permesso di stabilire tra noi una vera comprensione e ha spesso aiutato ad agire tempestivamente. Il mio solo desiderio è di lavorare sul medesimo piano di cameratismo e di confidenza con voi. [...] A questo scopo noi vorremmo inviare in un prossimo futuro, via Mediterraneo, il Segretario degli Esteri Eden, che voi già conoscete, ad incontrarvi a Mosca o altrove. [...] Noto che voi vorreste discutere la organizzazione post-bellica della pace, la nostra intenzione è di combattere la guerra, in alleanza ed in costante collaborazione con voi, fino al limite delle nostre forze e comunque sino alla fine, e quando la guerra sarà vinta, cosa della quale sono sicuro, noi speriamo che Gran Bretagna, Russia Sovietica e Stati Uniti si riuniranno attorno al tavolo del concilio dei vincitori come i tre principali collaboratori e come gli autori della distruzione del nazismo. [...] Il fatto che la Russia sia un paese comunista mentre la Gran Bretagna e gli Stati Uniti non lo sono e non lo vogliono diventare, non è di ostacolo alla creazione di un buon piano per la nostra salvaguardia reciproca e per i nostri legittimi interessi. [...]

Comprensione e Analisi

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte a tutte le domande proposte.

1. Riassumi entrambe le lettere, ponendo in rilievo i diversi obiettivi dei due uomini politici.
2. Spiega il significato del termine 'chiarezza' più volte utilizzato da Stalin nella sua lettera: a cosa si riferisce in relazione alla guerra contro la Germania?
3. Illustra la posizione politica che si evince nella lettera di Churchill quando egli fa riferimento alle diverse ideologie politiche dei paesi coinvolti.
4. Nelle lettere appare sullo sfondo un terzo importante interlocutore: individualo e spiega i motivi per cui è stato evocato.

Produzione

Prendendo spunto dai testi proposti e sulla base delle tue conoscenze storiche e delle tue letture, esprimi le tue opinioni sulle caratteristiche della collaborazione tra Regno Unito e Unione Sovietica per sconfiggere la Germania nazista e sulle affermazioni contenute nelle lettere dei due leader politici. Organizza tesi e argomenti in un discorso coerente e coeso.

PROPOSTA B2 Testo tratto da: Giuseppe De Rita, *Corriere della Sera*, 29 marzo 2022, p. 26.

La potenza dell'opinione, inarrestabile e preoccupante

Dicevano i nostri vecchi che «la matematica non è un'opinione», sicuri che le verità indiscutibili non possono essere scalpite da ondegianti valutazioni personali, spesso dovute a emozioni interne e collettive. Temo che quella sicurezza non abbia più spazio

nell'attuale dinamica culturale. Se qualcuno si esponesse a dire che due più due fa quattro, si troverebbe subito di fronte qualcun altro che direbbe «questo lo dice lei», quasi insinuando il dubbio che non si tratta di una verità, ma di una personale opinione. Vige ormai da tempo qui da noi la regola «uno vale uno». Non ci sono verità che non possano essere messe in dubbio: tu la pensi così, ma io la penso al contrario e pari siamo. Non ci sono santi, dogmi, decreti, ricerche di laboratorio, tabelle statistiche; vale e resta dominante il primato dell'opinione personale. Siamo così diventati un popolo prigioniero dell'opinionismo [...]. Basta comprare al mattino un quotidiano e si rimane colpiti da prime pagine piene di riferimenti che annunciano tanti articoli interni, quasi tutti rigorosamente legati a fatti d'opinione, a personaggi d'opinione, a polemiche d'opinione, in un inarrestabile primato dell'Opinione regina mundi. [...] Non ci rendiamo però conto che restiamo tutti prigionieri di livelli culturali bassi, inchiodati alle proprie opinioni, refrattari a livelli più alti di conoscenza, restii all'approfondimento, al confronto, alla dialettica. Non interessa la dimensione scientifica di una malattia, vale l'onda d'opinione che su quella malattia si è formata o si può formare; non interessa la dimensione complessa di un testo di legge o di una sentenza, vale l'onda d'opinione che si forma su di esse; non interessa la incontrovertibilità di un dato economico o di una tabella statistica, vale l'onda d'opinione che ci si può costruire sopra; non interessa la lucidità di una linea di governo del sistema, vale lo scontro di opinioni [...] che su di essa si scatena. Ma senza confronto e senza dialettica non si fa cultura, non si fa sintesi politica, non si fa governo delle cose; con l'effetto finale che nel segreto del dominio dell'opinione si attua una trasfigurazione in basso e banale della realtà. Viene addirittura il sospetto che si sia in presenza di un uso primordiale ma sofisticato dell'opinione; e non si sa chi e come la gestisce. [...] Non c'è dato comunque di sapere (visto che pochi lo studiano) dove potrebbe portarci la progressiva potenza dell'Opinione [...]. Converrà però cominciare a pensarci sopra, magari partendo dal preoccuparci che la nostra comunicazione di massa si ingolfa troppo nell'opinionismo autoalimentato e senza controllo.

Comprensione e Analisi

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte a tutte le domande proposte.

1. Esponi in sintesi il contenuto del testo, evidenziandone i punti-chiave.
2. Definisci il concetto di «opinionismo» così come emerge dal testo.
3. L'autore allude ai valori dell'«approfondimento», del «confronto», della «dialettica»: chiarisci in che modo questi fattori possono contribuire al raggiungimento di «livelli più alti di conoscenza».
4. Illustra quali sono le preoccupazioni dell'autore rispetto alla “progressiva potenza dell'Opinione”.

Produzione

Il testo richiede una riflessione sul diritto alla libertà di pensiero e sul diritto di nutrire dubbi. Tenendo presenti questi singoli aspetti e le diverse onde di opinione elencate dall'autore, prendi posizione sull'affermazione «... senza confronto e senza dialettica non si fa cultura, non si fa sintesi politica, non si fa governo delle cose» e, in particolare, sul pericolo che «nel segreto del dominio dell'opinione si attua una trasfigurazione in basso e banale della realtà». Elabora un testo in cui tesi e argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso.

PROPOSTA B3 Umberto Eco, *Come mangiare il gelato*, in *Come viaggiare con un salmone*, La nave di Teseo, Milano, 2016, pp. 133 - 135.

«Quando ero piccolo si comperavano ai bambini due tipi di gelati, venduti da quei carrettini bianchi con coperchi argentati: o il cono da due soldi o la cialda da quattro soldi. Il cono da due soldi era piccolissimo, stava appunto bene in mano a un bambino, e si confezionava traendo il gelato dal contenitore con l'apposita paletta e accumulandolo sul cono. La nonna consigliava di mangiare il cono solo in parte, gettando via il fondo a punta, perché era stato toccato dalla mano del gelataio (eppure quella parte era la più buona e croccante, e la si mangiava di nascosto, fingendo di averla buttata). La cialda da quattro soldi veniva confezionata con una macchinetta speciale, anch'essa argentata, che comprimeva due superfici circolari di pasta contro una sezione cilindrica di gelato. Si faceva scorrere la lingua nell'interstizio sino a che essa non raggiungeva più il nucleo centrale di gelato, e a quel punto si mangiava tutto, le superfici essendo ormai molli e impregnate di nettare. La nonna non aveva consigli da dare: in teoria le cialde erano state toccate solo dalla macchinetta, in pratica il gelataio le aveva prese in mano per consegnarle, ma era impossibile identificare la zona infetta. Io ero però affascinato da alcuni coetanei cui i genitori acquistavano non un gelato da quattro soldi, ma due coni da due soldi. Questi privilegiati marciavano fieri con un gelato nella destra e uno nella sinistra, e muovendo agilmente il capo leccavano ora dall'uno ora dall'altro. Tale liturgia mi appariva così sontuosamente invidiabile che molte volte avevo chiesto di poterla celebrare. Invano. I miei erano inflessibili: un gelato da quattro soldi sì, ma due da due soldi assolutamente no. Come ognuno vede, né la matematica né l'economia né la dietetica giustificavano questo rifiuto. E neppure l'igiene, posto che poi si gettassero entrambe le estremità dei due coni. Una pietosa giustificazione argomentava, invero mendacemente, che un fanciullo occupato a volgere lo sguardo da un gelato all'altro fosse più incline a inciampare in sassi, gradini o abrasioni del selciato. Oscuramente intuitivo che ci fosse un'altra motivazione, crudelmente pedagogica, della quale però non riuscivo a rendermi conto. Ora, abitante e vittima di una civiltà dei consumi e dello sperpero (quale quella degli anni trenta non era), capisco che quei cari ormai scomparsi erano nel giusto. Due gelati da due soldi in luogo di uno da quattro non erano economicamente uno sperpero, ma lo erano certo simbolicamente. Proprio per questo li desideravo: perché due gelati suggerivano un eccesso. E proprio per questo mi erano negati: perché apparivano indecenti, insulto alla miseria, ostentazione di privilegio fittizio, millantata agiatezza. Mangiavano due gelati solo i bambini viziati, quelli che le fiabe giustamente punivano, come Pinocchio quando disprezzava la buccia e il torsolo. [...] L'apologo rischia di apparire privo di morale, in un mondo in cui la civiltà dei consumi vuole ormai viziati anche gli adulti, e promette loro sempre qualche cosa di più, dall'orologino accluso al fustino al ciondolo regalo per chi acquista la rivista. Come i genitori di quei ghiottoni ambidestri che invidiavo, la civiltà dei consumi finge di dare di più, ma in effetti dà per quattro soldi quello che vale quattro soldi. [...] Ma la morale di quei tempi ci voleva tutti spartani, e quella odierna ci vuole tutti sibariti¹.»

¹ Nella tradizione antica la città di Sparta era simbolo di morigeratezza e austerità, mentre quella di Sibari costituiva il modello di uno stile di vita improntato a lusso e mollezza di costumi.

Comprensione e analisi

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte a tutte le domande proposte.

1. Riassumi il contenuto del testo individuando la tesi di fondo.

2. Nel brano l'autore fa riferimento ad una 'liturgia' che da bambino avrebbe più volte chiesto ai genitori di poter 'celebrare'. Individua a quale comportamento allude il testo e spiega il significato che, a tuo avviso, si può attribuire in questo contesto al termine 'liturgia'.

3. Eco aveva intuito nel diniego dei genitori una motivazione 'crudelmente pedagogica': spiega il senso dell'avverbio usato.

4. Cosa intende affermare l'autore con la frase 'la civiltà dei consumi [...] dà per quattro soldi quello che vale quattro soldi'?

Produzione

Per quanto formulata ormai anni fa la provocazione di Umberto Eco (1932-2016), risulta ancora oggi di grande attualità: esprimi le tue opinioni sul tema del rapporto fra individuo e società dei consumi e sui rischi sottesi agli stili di vita che ci vengono quotidianamente proposti, elaborando un testo in cui tesi e argomentazioni siano organizzate in un discorso coerente e coeso.

TIPOLOGIA C – RIFLESSIONE CRITICA DI CARATTERE ESPOSITIVO-ARGOMENTATIVO SU TEMATICHE DI ATTUALITÀ

PROPOSTA C1 Testo tratto dal discorso di insediamento tenuto il 3 luglio 2019 dal Presidente del Parlamento europeo David Maria Sassoli.

(<https://www.ilfoglio.it/esteri/2019/07/03/video/il-manifesto-di-david-sassoli-per-una-nuova-europa-263673/>)

“La difesa e la promozione dei nostri valori fondanti di libertà, dignità, solidarietà deve essere perseguita ogni giorno. Dentro e fuori l’Unione europea. Care colleghe e cari colleghi, pensiamo più spesso al mondo che abbiamo il dovere di vivere e alle libertà di cui godiamo. [...] Ripetiamolo. Perché sia chiaro a tutti che in Europa nessun governo può uccidere e questa non è una cosa banale. Che il valore della persona e la sua dignità sono il modo di misurare le nostre politiche. Che da noi in Europa nessuno può tappare la bocca agli oppositori. Che i nostri governi e le istituzioni che ci rappresentano sono il frutto della democrazia, di libere scelte, libere elezioni. Che nessuno può essere condannato per la propria fede religiosa, politica, filosofica. Che da noi ragazzi e ragazze possono viaggiare, studiare, amare senza costrizioni. Che nessun europeo può essere umiliato, emarginato per il suo orientamento sessuale. Che nello spazio europeo, con modalità diverse, la protezione sociale è parte della nostra identità”.

David Maria Sassoli, giornalista e poi deputato del Parlamento europeo, di cui è stato eletto Presidente nel 2019, è prematuramente scomparso l’11 gennaio 2022. I concetti espressi nel suo discorso di insediamento costituiscono una sintesi efficace dei valori che fondano l’Unione europea e riaffermano il ruolo che le sue istituzioni e i suoi cittadini possono svolgere nella relazione con gli altri Stati.

Sviluppa una tua riflessione su queste tematiche anche con riferimenti alle vicende di attualità, traendo spunto dalle tue letture, dalle tue conoscenze, dalle tue esperienze personali.

Puoi articolare il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentarlo con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

PROPOSTA C2 Testo tratto da: Maria Antonietta Falchi, *Donne e costituzione: tra storia e attualità*, in *Il 75° anniversario della Costituzione*, "Storia e memoria", anno XXXI, n° 1/2022, ILSREC Liguria, p. 46.

«Il 2 giugno 1946 il suffragio universale e l'esercizio dell'elettorato passivo portarono per la prima volta in Parlamento anche le donne. Si votò per il referendum istituzionale tra Monarchia o Repubblica e per eleggere l'Assemblea costituente che si riunì in prima seduta il 25 giugno 1946 nel palazzo di Montecitorio. Su un totale di 556 deputati furono elette 21 donne [...]. Cinque di loro entrarono nella "Commissione dei 75" incaricata di elaborare e proporre la Carta costituzionale [...] Alcune delle Costituenti divennero grandi personaggi, altre rimasero a lungo nelle aule parlamentari, altre ancora, in seguito, tornarono alle loro occupazioni. Tutte, però, con il loro impegno e le loro capacità, segnarono l'ingresso delle donne nel più alto livello delle istituzioni rappresentative. Donne fiere di poter partecipare alle scelte politiche del Paese nel momento della fondazione di una nuova società democratica. Per la maggior parte di loro fu determinante la partecipazione alla Resistenza. Con gradi diversi di impegno e tenendo presenti le posizioni dei rispettivi partiti, spesso fecero causa comune sui temi dell'emancipazione femminile, ai quali fu dedicata, in prevalenza, la loro attenzione. La loro intensa passione politica le porterà a superare i tanti ostacoli che all'epoca resero difficile la partecipazione delle donne alla vita politica. Ebbe inizio così quell'importante movimento in difesa dei diritti umani e soprattutto della pari dignità e delle pari opportunità che le nostre Costituenti misero al centro del dibattito.»

A partire dal contenuto del testo proposto e traendo spunto dalle tue conoscenze, letture ed esperienze, rifletti su come i principi enunciati dalla Costituzione della Repubblica italiana hanno consentito alle donne di procedere sulla via della parità. Puoi illustrare le tue riflessioni con riferimenti a singoli articoli della Costituzione, ad avvenimenti, leggi, movimenti o personaggi significativi per questo percorso. Puoi articolare il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentarlo con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

6.2 Simulazioni della seconda prova

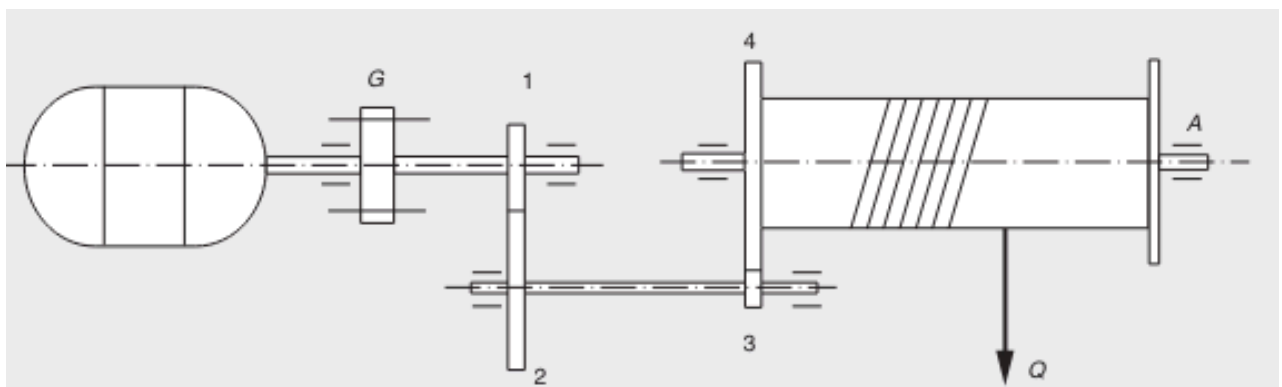
Il candidato svolga la prima parte della prova e risponda a due dei quattro quesiti proposti nella seconda parte.

Parte 1

Lo schema riportato in figura rappresenta un motore elettrico che eroga una potenza nominale di 20 kW ad un regime di 750 giri/min e, attraverso un giunto rigido G, la trasmette ad un treno di quattro ruote dentate a denti dritti. L'ultima ruota è solidale ad un verricello A con un tamburo di diametro $d = 30$ cm.

Il rendimento complessivo della catena cinematica rappresentata è $\eta = 0,87$ e la velocità media di sollevamento del carico è pari a 1,35 m/sec. Il candidato, fissato con motivati criteri ogni altro elemento eventualmente mancante, esegua:

- il dimensionamento completo del giunto rigido G;
- il calcolo del carico massimo Q sollevabile;
- il calcolo del modulo di entrambe le coppie di ruote dentate.



Parte 2

1. Il candidato descriva sinteticamente le diverse tipologie di trasmissione di potenza, in funzione dei principali parametri (potenza, distanza, ecc.), elencando, per ogni possibile tipologia, i principali pregi e difetti.
2. Il candidato effettui la verifica della linguetta per il calettamento dei semigiunti sui due alberi.
3. Il candidato descriva il principio di funzionamento del sistema biella-manovella, illustrando le forze in gioco.
4. Il candidato realizzi uno schizzo quotato del giunto

Durata massima della prova: fino alle ore 13,30. È consentito soltanto l'uso di tavole numeriche, manuali tecnici e calcolatrici non programmabili. Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla dettatura del tema.

7. Griglie di valutazione della prima prova, della seconda prova e delle prove orali delle discipline

7.1 Griglia di valutazione della prima prova

PRIMA PROVA SCRITTA TIP A. Griglia valutazione per attribuzione punteggi

| Indicatori generali (MAX 60 pt) | | |
|--|--|---|
| INDICATORE 1 • Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo. • Coesione e coerenza testuale. | Nulla Gravemente insufficiente Insufficiente Sufficiente Discreta Buona Ottima | 1-4 6-8 10 12 14 16-18 20 |
| INDICATORE 2 • Ricchezza e padronanza lessicale. • Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura. | Nulla Gravemente insufficiente Insufficiente Sufficiente Discreta Buona Ottima | 1-4 6-8 10 12 14 16-18 20 |
| INDICATORE 3 • Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. • Espressione di giudizi critici e valutazioni personali. | Nulla Gravemente insufficiente Insufficiente Sufficiente Discreta Buona Ottima | 1-4 6-8 10 12 14 16-18 20 |
| Punteggio totale su 60 | | _____/60 |

| Indicatori specifici per la Tipologia A (MAX 40 pt) | | |
|--|--|--|
| • Rispetto dei vincoli posti nella consegna (ad esempio, indicazioni di massima circa la lunghezza del testo – se presenti – o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione). | Nullo Gravemente insufficiente Insufficiente Sufficiente Discreta Buono Ottimo | 1-2 3-4 5 6 7 8-9 10 |
| • Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici. | Nulla | 1-2 3-4 |

| | | |
|---|---|--|
| | Gravemente insufficiente Insufficiente Sufficiente Discreta Buona Ottima | 5 6 7 8-9 10 |
| • Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta). | Nulla Gravemente insufficiente Insufficiente Sufficiente Discreta Buona Ottima | 1-2 3-4 5 6 7 8-9 10 |
| • Interpretazione corretta e articolata del testo. | Nulla Gravemente insufficiente Insufficiente Sufficiente Discreta Buona Ottima | 1-2 3-4 5 6 7 8-9 10 |
| Punteggio totale su 40 | | <u> </u> /40 |
| Punteggio complessivo <u> </u> /60 + <u> </u> /40 = <u> </u> /100 <u> </u>/20 | | |

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

PRIMA PROVA SCRITTA TIP B. Griglia valutazione per attribuzione punteggi

| Indicatori generali (MAX 60 pt) | | |
|--|---|---|
| INDICATORE 1 • Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo. • Coesione e coerenza testuale. | Nulla Gravemente insufficiente Insufficiente Sufficiente Discreta Buona Ottima | 1-4 6-8 10 12 14 16-18 20 |
| INDICATORE 2 • Ricchezza e padronanza lessicale. • Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura. | Nulla Gravemente insufficiente Insufficiente Sufficiente Discreta Buona Ottima | 1-4 6-8 10 12 14 16-18 20 |

| | | |
|--|--|---|
| INDICATORE 3 • Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. • Espressione di giudizi critici e valutazioni personali. | Nulla Gravemente insufficiente Insufficiente Sufficiente Discreta Buona Ottima | 1-4 6-8 10 12 14 16-18 20 |
| Punteggio totale su 60 | | _____/60 |

| Indicatori specifici per la Tipologia B (MAX 40 pt) | | |
|---|--|---|
| • Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto. | Nulla Gravemente insufficiente Insufficiente Sufficiente Discreta Buona Ottima | 1-4 6-8 10 12 14 16-18 20 |
| • Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti. | Nulla Gravemente insufficiente Insufficiente Sufficiente Discreta Buona Ottima | 1-2 3-4 5 6 7 8-9 10 |
| • Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione. | Nulla Gravemente insufficiente Insufficiente Sufficiente Discreta Buona Ottima | 1-2 3-4 5 6 7 8-9 10 |

| | | |
|---|--|----------------|
| Punteggio totale su 40 | | _____/40 |
| Punteggio complessivo ____/60 + ____/40 = ____/100 | | ____/20 |

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

PRIMA PROVA SCRITTA TIP C. Griglia valutazione per attribuzione punteggi

| Indicatori generali (MAX 60 pt) |
|--|
|--|

| | | |
|--|---|---|
| INDICATORE 1 <ul style="list-style-type: none"> • Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo. • Coesione e coerenza testuale. | Nulla Gravemente insufficiente Insufficiente Sufficiente Discreta Buona Ottima | 1-4 6-8 10 12 14 16-18 20 |
| INDICATORE 2 <ul style="list-style-type: none"> • Ricchezza e padronanza lessicale. • Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura. | Nulla Gravemente insufficiente Insufficiente Sufficiente Discreta Buona Ottima | 1-4 6-8 10 12 14 16-18 20 |
| INDICATORE 3 <ul style="list-style-type: none"> • Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. • Espressione di giudizi critici e valutazioni personali. | Nulla Gravemente insufficiente Insufficiente Sufficiente Discreta Buona Ottima | 1-4 6-8 10 12 14 16-18 20 |
| Punteggio totale su 60 | | <u> </u> /60 |

| Indicatori specifici per la Tipologia C (MAX 40 pt) | | |
|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafazione. | Nulla Gravemente insufficiente Insufficiente Sufficiente Discreta Buona Ottima | 1-2 3-4 5 6 7 8-9 10 |
| <ul style="list-style-type: none"> • Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione. | Nullo Gravemente insufficiente Insufficiente Sufficiente Discreto Buono Ottimo | 1-4 6-8 10 12 14 16-18 20 |
| <ul style="list-style-type: none"> • Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. | Nulla Gravemente insufficiente | 1-2 3-4 5 |

| | | |
|--|---------------|-----|
| | Insufficiente | 6 |
| | Sufficiente | 7 |
| | Discreta | 8-9 |
| | Buona | 10 |
| | Ottima | |

| | | |
|---|--|----------|
| Punteggio totale su 40 | | _____/40 |
| Punteggio complessivo ____/60 + ____/40 = ____/100 | | |
| | | ____/20 |

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

PRIMA PROVA SCRITTA TIP A. Griglia valutazione per attribuzione punteggi (DSA)

| Indicatori generali (MAX 60 pt) | | |
|---|--|---|
| INDICATORE 1 • Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo. • Coesione e coerenza testuale. | Nulla Gravemente insufficiente Insufficiente Sufficiente Discreta Buona Ottima | 1-4 6-8 10 12 14 16-18 20 |
| INDICATORE 2 • Ricchezza e padronanza lessicale. | Nulla Gravemente insufficiente Insufficiente Sufficiente Discreta Buona Ottima | 1-4 6-8 10 12 14 16-18 20 |
| • Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura. | Non valutato | Non valutato |
| INDICATORE 3 • Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. • Espressione di giudizi critici e valutazioni personali. | Nulla Gravemente insufficiente Insufficiente Sufficiente Discreta Buona Ottima | 1-4 6-8 10 12 14 16-18 20 |
| Punteggio totale su 60 | | _____/60 |

| Indicatori specifici per la Tipologia A (MAX 40 pt) |
|---|
|---|

| | | |
|--|---|--|
| • Rispetto dei vincoli posti nella consegna (ad esempio, indicazioni di massima circa la lunghezza del testo – se presenti – o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione). | Nulla Gravemente insufficiente Insufficiente Sufficiente Discreta Buono Ottimo | 1-2 3-4 5 6 7 8-9 10 |
| • Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici. | Nulla Gravemente insufficiente Insufficiente Sufficiente Discreta Buona Ottima | 1-2 3-4 5 6 7 8-9 10 |
| • Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta). | Nulla Gravemente insufficiente Insufficiente Sufficiente Discreta Buona Ottima | 1-2 3-4 5 6 7 8-9 10 |
| • Interpretazione corretta e articolata del testo. | Nulla Gravemente insufficiente Insufficiente Sufficiente Discreta Buona Ottima | 1-2 3-4 5 6 7 8-9 10 |
| Punteggio totale su 40 | | <u> </u> /40 |
| Punteggio complessivo <u> </u> /60 + <u> </u> /40 = <u> </u> /100 <u> </u>/20 | | |

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

PRIMA PROVA SCRITTA TIP B. Griglia valutazione per attribuzione punteggi (DSA)

| Indicatori generali (MAX 60 pt) | | |
|--|---|---|
| INDICATORE 1 • Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo. • Coesione e coerenza testuale. | Nulla Gravemente insufficiente Insufficiente Sufficiente Discreta Buona | 1-4 6-8 10 12 14 16-18 20 |

| | | |
|---|---|---|
| | Ottima | |
| INDICATORE 2 • Ricchezza e padronanza lessicale. | Nulla Gravemente insufficiente Insufficiente Sufficiente Discreta Buona Ottima | 1-4 6-8 10 12 14 16-18 20 |
| • Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura. | Non valutato | Non valutato |
| INDICATORE 3 • Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. • Espressione di giudizi critici e valutazioni personali. | Nulla Gravemente insufficiente Insufficiente Sufficiente Discreta Buona Ottima | 1-4 6-8 10 12 14 16-18 20 |
| Punteggio totale su 60 | | <u> </u> /60 |

| Indicatori specifici per la Tipologia B (MAX 40 pt) | | |
|---|---|---|
| • Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto. | Nulla Gravemente insufficiente Insufficiente Sufficiente Discreta Buona Ottima | 1-4 6-8 10 12 14 16-18 20 |
| • Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti. | Nulla Gravemente insufficiente Insufficiente Sufficiente Discreta Buona Ottima | 1-2 3-4 5 6 7 8-9 10 |
| • Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione. | Nulla Gravemente insufficiente Insufficiente Sufficiente Discreta | 1-2 3-4 5 6 7 8-9 |

| | | |
|--|-----------------|----|
| | Buona Ottima | 10 |
|--|-----------------|----|

| | | |
|---|--|---------|
| Punteggio totale su 40 | | ____/40 |
| Punteggio complessivo ____/60 + ____/40 = ____/100 | | ____/20 |

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

PRIMA PROVA SCRITTA TIP C. Griglia valutazione per attribuzione punteggi (DSA)

| Indicatori generali (MAX 60 pt) | | |
|---|--|---|
| INDICATORE 1 • Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo. • Coesione e coerenza testuale. | Nulla Gravemente insufficiente Insufficiente Sufficiente Discreta Buona Ottima | 1-4 6-8 10 12 14 16-18 20 |
| INDICATORE 2 • Ricchezza e padronanza lessicale. | Nulla Gravemente insufficiente Insufficiente Sufficiente Discreta Buona Ottima | 1-4 6-8 10 12 14 16-18 20 |
| • Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura. | Non valutato | Non valutato |
| INDICATORE 3 • Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. • Espressione di giudizi critici e valutazioni personali. | Nulla Gravemente insufficiente Insufficiente Sufficiente Discreta Buona Ottima | 1-4 6-8 10 12 14 16-18 20 |
| Punteggio totale su 60 | | ____/60 |

| Indicatori specifici per la Tipologia C (MAX 40 pt) |
|---|
|---|

| | | |
|---|---|---|
| • Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale parafrasi. | Nulla Gravemente insufficiente Insufficiente Sufficiente Discreta Buona Ottima | 1-2 3-4 5 6 7 8-9 10 |
| • Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione. | Nulla Gravemente insufficiente Insufficiente Sufficiente Discreto Buono Ottimo | 1-4 6-8 10 12 14 16-18 20 |
| • Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. | Nulla Gravemente insufficiente Insufficiente Sufficiente Discreta Buona Ottima | 1-2 3-4 5 6 7 8-9 10 |

| | | |
|---|--|----------------|
| Punteggio totale su 40 | | _____/40 |
| Punteggio complessivo ____/60 + ____/40 = ____/100 | | |
| | | ____/20 |

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

7.2 Griglia di valutazione della seconda prova

| N. | Indicatori | Descrittori | Valutazione | Punteggio |
|----|--|--|-------------|-----------|
| 1 | Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei tematici oggetto della prova e caratterizzante/i l'indirizzo di studi (max 4) | Conosce gli argomenti in modo più che adeguato | 4 | |
| | | Ha una conoscenza discreta degli argomenti | 3 | |
| | | Dimostra di conoscere in maniera quasi sufficiente i concetti essenziali | 2 | |
| | | Dimostra gravi lacune sui concetti essenziali | 0-1 | |
| 2 | Padronanza delle competenze tecnico/professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi e comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie/scelte effettuate/procedimenti utilizzati nella loro risoluzione (max 6) | Elabora in modo chiaro e completo in maniera organica e logica | 6 | |
| | | Elabora in modo chiaro e completo, ma con qualche imperfezione nell'algoritmo di elaborazione | 5 | |
| | | Elabora in modo poco chiaro tentando di seguire un processo logico. | 3-4 | |
| | | Elabora in modo confuso e inorganico. | 0-2 | |
| 3 | Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti (max 6) | Sviluppa e argomenta il testo in modo organico cogliendo gli aspetti tecnici intrinseci | 6 | |
| | | Sviluppa e argomenta il testo cogliendo gli aspetti fondamentali | 5 | |
| | | Sviluppa e analizza il testo in modo pressoché esauriente e chiaro | 4 | |
| | | Sviluppa e analizza il testo in maniera poco esauriente e chiaro | 3 | |
| | | Sviluppa e analizza il testo in maniera non esauriente e chiara | 0-2 | |
| 4 | Capacità di argomentare, collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici | Relaziona sul processo con sicura padronanza di linguaggio specifico e/o con il rispetto della simbologia specifica e normativa della disciplina | 4 | |

| | | | | |
|--|---|---|-------------------------|--|
| | secondo la normativa tecnica unificata di settore (max 4) | Relaziona sul processo con padronanza di linguaggio specifico e/o con il rispetto della simbologia specifica e normativa della disciplina, se pur con qualche imperfezione. | 3 | |
| | | Relaziona sul processo con accettabile linguaggio specifico e/o con il rispetto della simbologia specifica e normativa della disciplina | 2 | |
| | | Relaziona sul processo con linguaggio specifico non molto appropriato e/o con una simbologia della materia non molto corretta. | 0-1 | |
| | | | Punteggio totale | |

7.3 Griglia di valutazione della prova orale

Il Consiglio di Classe propone di adottare per la valutazione della prova orale la griglia di valutazione riportata nell'allegato A dell'Ordinanza Ministeriale n. 55 del 22 marzo 2024.

Allegato A Griglia di valutazione della prova orale

La Commissione assegna fino ad un massimo di venti 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. | 0,50-1 | |
| | II | Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato. | 1,50-2,50 | |
| | III | Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato. | 3-3,50 | |
| | IV | Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi. | 4-4,50 | |
| | V | Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi. | 5 | |
| 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 | 0,50-1 | |
| | II | È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato | 1,50-2,50 | |
| | III | È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline | 3-3,50 | |
| | IV | È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata | 4-4,50 | |
| | V | È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita | 5 | |
| Capacità di argomentare in maniera critica e personale, rielaborando i contenuti acquisiti | I | Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico | 0,50-1 | |
| | II | È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti | 1,50-2,50 | |
| | III | È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti | 3-3,50 | |
| | IV | È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti | 4-4,50 | |
| | V | È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti | 5 | |
| 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 | 0,50 | |
| | II | Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato | 1 | |
| | III | Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore | 1,50 | |
| | IV | Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato | 2 | |
| | V | Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore | 2,50 | |
| 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 | 0,50 | |
| | II | È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato | 1 | |
| | III | È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali | 1,50 | |
| | IV | È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali | 2 | |
| | V | È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali | 2,50 | |
| Punteggio totale della prova | | | | |






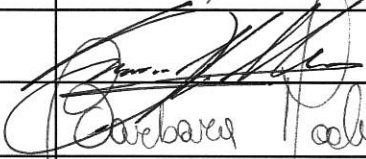

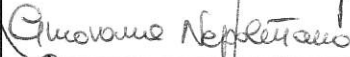
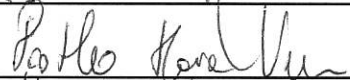
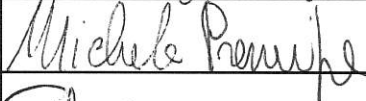

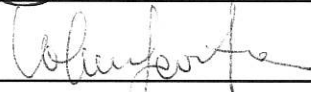
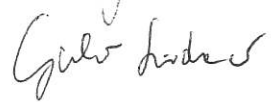
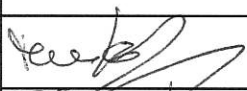

Firmato digitalmente da
VALDITARA GIUSEPPE
C=IT
O=MINISTERO
DELL'ISTRUZIONE E DEL
MERITO

8. Allegati

Nella classe è presente un alunno (o più alunni) per il quale è stato predisposto e realizzato un Piano Educativo Individualizzato, pertanto le prove d'esame finale terranno conto di tale percorso e accerteranno una preparazione idonea al rilascio del diploma (o attestato di credito formativo). Nell'allegato riservato al documento del 15 maggio sono descritte nel dettaglio motivazioni e richieste di modalità di effettuazione delle prove d'esame.

Nella classe sono presenti alunni per i quali è stato predisposto e realizzato un Piano Didattico Personalizzato, pertanto le modalità di svolgimento delle prove d'esame terranno conto di tale percorso e accerteranno una preparazione idonea al rilascio del diploma. Nell'allegato riservato del documento del 15 maggio sono descritte in dettaglio motivazioni e richieste relative alle modalità di effettuazione delle prove d'esame.

9. Consiglio di classe con firma dei docenti

| COGNOME E NOME | MATERIA | FIRMA |
|-----------------------------------|--|---|
| Aiello Francesco | Tecnologie Meccaniche di Processo e di Prodotto |  |
| Ardizzi Stefano | ITP - Disegno, Progettazione ed Organizzazione Industriale |  |
| Benni Marco | Disegno, Progettazione ed Organizzazione Industriale |  |
| Ettorre Maddalena (Coordinatrice) | Meccanica, Macchine ed Energia |  |
| Leonardi Davide | ITP - Sistemi e Automazioni |  |
| Mauro Giuseppe | Scienze Motorie |  |
| Modugno Barbara | Lingua Inglese |  |
| Napolitano Giovanna | Sostegno |  |
| Pistillo Maria Vincenza | Matematica |  |
| Prencipe Michele | Sostegno |  |
| Prete Chiara | Italiano e Storia |  |
| Scarfato Valeria | Sostegno |  |
| Sindaco Giulio | ITP – Tecnologie Meccaniche di Processo e di Prodotto |  |
| Spinello Maria Luisa | Religione |  |
| Tosto Maurizio | Sistemi e Automazioni |  |