

Repubblica Italiana



Provincia Autonoma di Trento



Centro di Formazione Professionale Enaip Arco

Documento finale del
Consiglio di Classe per
l'Esame di Stato
della classe Quinta M.A.T.

Anno Scolastico 2024-2025

art. 15 D.P.R. 323 d.d.23.07.1998

INDICE

1. DESCRIZIONE DEL CONTESTO GENERALE	3
1.1 Presentazione Istituto	3
1.2 Caratteri generali del Corso Annuale per l'Esame di Stato – CAPES	25
1.3 Quadro orario annuale.....	28
2. DESCRIZIONE SITUAZIONE CLASSE	29
2.1 Composizione consiglio di classe	29
2.2 Continuità docenti.....	30
2.3 Composizione e storia classe	30
3. INDICAZIONI SU INCLUSIONE	32
3.1 Bisogni educativi speciali (normativa generale)	32
4. INDICAZIONI GENERALI ATTIVITA' DIDATTICA	32
4.1 Metodologie e strategie didattiche	32
4.2 Alternanza scuola-lavoro: attività nel triennio.....	33
4.3 Strumenti – Mezzi – Spazi - Ambienti di apprendimento	34
4.4 Attività recupero e potenziamento	35
4.5 Percorsi interdisciplinari.....	36
4.6 Educazione alla cittadinanza: attività e percorsi	48
4.7 Iniziative ed esperienze curriculari ed extracurricolari.....	48
5. INDICAZIONI SU DISCIPLINE	51
5.1 Scheda informativa Matematica	51
5.2 Scheda informativa Scienze elettroniche ed elettrotecnica.....	55
5.3 Scheda informativa Scienze meccanica, macchine ed energia	61
5.4 Scheda informativa Inglese	64
5.5 Scheda informativa Lingua e Letteratura Italiana.....	71
5.6 Scheda informativa Storia	81
5.7 Scheda informativa Project Work	86
5.8 Scheda informativa Educazione Civica.....	90
6. INDICAZIONI SU VALUTAZIONI	92
6.1 Criteri di valutazione	92
6.2 Criteri attribuzione crediti	92
6.3 Simulazione seconda prova.....	94
6.4 Simulazione colloquio orale.....	94
7. STUDENTI IN CONDIZIONI DI SVANTAGGIO	96

1. DESCRIZIONE DEL CONTESTO GENERALE

1.1 Presentazione Istituto

Il Centro opera da più di 62 anni nel settore Industria e Artigianato formando operatori qualificati e tecnici nel campo delle lavorazioni meccaniche, della riparazione di veicoli a motore, dell'edilizia, dell'impiantistica elettrica e dell'elettronica.

Fra i percorsi triennali di Qualifica e quelli di Quarto anno per l'acquisizione del Diploma professionale di Tecnico Automazione Industriale accoglie circa 180 allievi ed è l'unica scuola sul territorio del nord-est Italia a preparare alla professione di "Operatore della Gestione delle Acque e Risanamento Ambientale", corso triennale a qualifica nato nell'anno scolastico 2022/23 che trova compimento con il diploma di quarto anno di "Tecnico della Gestione di Sistemi Tecnologici e della Salvaguardia Ambientale"

Infine, dall'anno formativo 2024/2025, presso il Centro di Arco è possibile frequentare anche il Corso annuale per l'esame di Stato (CAPES) per l'indirizzo "Manutenzione e assistenza tecnica".

Inoltre è possibile per gli allievi sostenere i corsi e l'esame finale per l'ottenimento della certificazione di "International Welder".

Mission del CFP ENAIP di Arco è fornire ai propri allievi le competenze tecnico-professionali, relazionali e trasversali per potersi inserire con successo nel mondo del lavoro.

Per raggiungere quest'obiettivo l'organizzazione dell'attività didattica da un lato punta a valorizzare, anche attraverso percorsi flessibili e individualizzati, le caratteristiche di ciascun allievo per aiutarlo ad essere protagonista consapevole della propria crescita umana e professionale, dall'altro mantiene una collaborazione costante con le aziende del territorio, molte delle quali sono partner nei vari percorsi e progetti attivati dalla scuola.

Il forte legame con le aziende e con le associazioni di categoria (che collaborano da anni con la nostra scuola) è infatti indispensabile per l'aggiornamento delle competenze specifiche da sviluppare e, anche attraverso l'esperienza dei tirocini, dell'alternanza e del praticantato, garantisce agli allievi una preparazione mirata, specialistica e attenta alle nuove tecnologie ed alle esigenze di ogni settore professionale.

Inoltre lo stage curricolare, l'alternanza scuola-lavoro e il praticantato permettono all'allievo di farsi conoscere ed apprezzare per le proprie capacità e competenze, aumentando le possibilità di una successiva assunzione.

A queste iniziative si aggiungono la realizzazione e la finalizzazione di diverse attività atte a favorire l'apprendimento delle lingue straniere (inglese e tedesco) nel biennio, per poi proseguire nel terzo e quarto anno con la lingua inglese. Quest'anno si intende estendere anche al primo biennio (come già negli anni passati per terze e quarte) la possibilità, a studenti particolarmente meritevoli, di essere preparati dai nostri docenti interni al fine di poter sostenere l'esame per la certificazione Trinity della lingua inglese orale, secondo il seguente schema:

- **GRADE 4 (A2.2) per gli studenti di prima e seconda**
- **GRADE 5 (B1.1) per gli studenti di terza e quarta**

Si sta inoltre valutando per il prossimo futuro di proporre ad alcuni studenti selezionati dai docenti, la possibilità di sostenere il test online "LinguaSkill" (Cambridge) basato sulle 4 skill (scritto e orale). Si valuterà come coprire le spese di questo esame, in base alle risorse del Centro.

Anche nella corrente annualità sono stati attivati tirocini all'estero in favore di studenti meritevoli – in particolare di Tenno, Campi e Varone – grazie ad una linea di finanziamento gestita dallo IUSVE di Venezia - con il patrocinio del comune di Tenno e il sostegno dell'Unità Pastorale "Papa Giovanni XXIII"- e finanziata dal proprietario di Castel Tenno Klaus Zumwinkel. L'obiettivo del tirocinio è quello di supportare i giovani

nel loro percorso formativo e lavorativo e, al tempo stesso, di favorire processi di integrazione tra le realtà produttive e associative e i progetti (di vita, formativi, imprenditoriali) di cui i giovani sono portatori. La progettualità è stata resa possibile grazie a un fondo che, negli anni, è stato stanziato per i tirocini degli studenti dei Centri di Formazione Professionale e borse di formazione, lavoro e ricerca per giovani studenti e lavoratori a supporto del rilancio economico e sociale del territorio di 5.000 euro. Durante lo scorso a.f., gli allievi beneficiari del CFP Arco hanno potuto giovare di un tirocinio formativo presso un'azienda del rispettivo settore professionale per un periodo di 6 settimane nella città di Siviglia, con decorrenza giugno 2024; le spese per l'alloggio in appartamento, comprensivo di vitto e assicurazione, per il viaggio, il trasporto locale e il coordinamento tutoring e monitoring in loco erano garantite dal finanziamento. Per l'ammissione alla procedura selettiva, sono stati richiesti i seguenti requisiti:

- essere iscritti alla classe terza “operatore elettrico” oppure “operatore meccanico” o al quarto anno di “tecnico per l'automazione industriale” del Centro di Formazione Professionale ENAIP di Arco;

- non aver ricevuto più di 2 note disciplinari durante il corso dell'anno scolastico 2022-2023;

- avere una media dei voti della pagella nel primo quadrimestre più che “SUFFICIENTE” (6);

- avere una buona padronanza della lingua inglese - per chi frequenta il Terzo anno, fare l'iscrizione al Quarto anno Al loro ritorno, gli studenti che hanno preso parte al progetto se ne sono detti entusiasti e consiglierebbero vivamente la partecipazione agli attuali allievi di terzi e quarto anno del CFP Arco.

La posizione del Centro – il CFP si trova a circa 5 chilometri da Riva del Garda ed è ottimamente servito dai mezzi di trasporto pubblico - e il fatto di essere l'unica scuola a fornire la preparazione per poter praticare alcune delle professioni cardine del sistema produttivo industriale ed artigianale, fanno sì che il suo bacino di utenza non sia solo la città di Arco e tutto il circondario dell'Alto Garda ma anche zone limitrofe fuori provincia, come Limone o Malcesine.

I ragazzi che frequentano la scuola provengono quindi da realtà diverse: alcuni abitano in paesi più distanti e affrontano ogni giorno un lungo viaggio per frequentare le lezioni, molti sono stranieri (anche se la maggior parte di essi ormai è nata in Italia o vi risiede da tempo), alcuni hanno bisogni educativi speciali o storie di insuccessi alle spalle che ne condizionano gli atteggiamenti e gli apprendimenti.

Con un'utenza tanto diversificata la realizzazione di proposte formative di successo passa necessariamente anche attraverso continui contatti e la collaborazione non solo con le aziende, ma anche con gli enti, le associazioni e le realtà del privato-sociale presenti sul territorio che si occupano di minori (stranieri e non) o che forniscono sostegno ed accompagnamento a famiglie di recente immigrazione o portatrici di particolari problematiche. A queste si aggiungono le associazioni che si occupano di attività ricreative sul territorio, nonché associazioni sportive frequentate dai ragazzi del Centro.

Un'attenzione particolare è riservata ai rapporti con diverse associazioni di volontariato, che collaborano a realizzare attività formative volte alla costruzione di una cittadinanza attiva. In particolare quest'anno, a beneficio dei soli allievi della classe V MAT, è stato siglato un accordo con il gruppo LIONS di Riva del Garda per la concessione di una borsa di studio quinquennale allo studente più meritevole. Il beneficio sarà finalizzato al proseguimento degli studi e coprirà (previo successo dello studente) le tasse universitarie sostenute dalla famiglia per l'arco del quinquennio accademico. Per la concessione del beneficio sono stati fissati dei criteri, tra i quali il comportamento, la frequenza e il successo scolastico, in modo da assegnare il medesimo allo studente che si sia maggiormente distinto tra tutti gli allievi della classe.

L'emergenza sanitaria dovuta alla diffusione della COVID-19 e le misure stabilite a livello nazionale e locale per il contenimento del contagio hanno portato, dall'anno formativo 2020/21, ad una riorganizzazione generale dell'attività del CFP ENAIP di Arco sia dal punto di vista gestionale che didattico al fine, da un lato, di permettere agli studenti la frequenza delle lezioni in presenza tutelandone la salute psico-fisica nel pieno rispetto dei protocolli sanitari previsti e, dall'altro, di assicurare le condizioni necessarie al raggiungimento del successo formativo attraverso una didattica innovativa e nuove metodologie di insegnamento fruibili anche a distanza.

Di quanto sperimentato nei due anni di pandemia, il CFP ENAIP di Arco ha deciso di fare tesoro per continuare a supportare il processo di apprendimento dei propri studenti e rafforzare lo stretto legame con il territorio e i rapporti di scambio e di collaborazione con i vari attori in esso operanti.

Progetto d'Istituto (estratto) Profilo in uscita dell'indirizzo

Il triennio di Istruzione e Formazione Professionale punta ad individuare delle efficaci risposte formative, basate sulla effettiva possibilità di apprendimento e formazione, sia dal punto di vista delle discipline tecnico pratiche che da quelle teoriche.

Il percorso si prefigge, inoltre, di perseguire anche i seguenti obiettivi:

1. rinforzare, ricostruire e consolidare negli allievi la fiducia in sé stessi e il livello di autostima, talvolta messi alla prova da precedenti negative esperienze scolastiche;
2. rafforzare il senso di appartenenza al gruppo classe ed al Centro;
3. portare l'allievo a sentirsi il protagonista del suo percorso formativo e indirizzarlo alla scelta consapevole della qualifica;
4. ottenere una preparazione culturale e tecnico-scientifica che, anche in presenza di situazioni di difficoltà nell'apprendimento, raggiunga degli adeguati standard qualitativi;
5. porre l'allievo in condizione di poter affrontare la realtà lavorativa con sicurezza e professionalità, nella consapevolezza di aver portato a termine un'esperienza scolastica importante per il proprio futuro di cittadino e di lavoratore;
6. gettare le basi per quella formazione permanente, più che mai necessaria all'adulto di domani, che dovrà saper gestire i rapidi cambiamenti del nostro tempo.

Con riferimento allo sviluppo personale e sociale dell'allievo, vengono individuati i seguenti obiettivi trasversali:

- 7 rispetto delle regole per una corretta e costruttiva convivenza;
- 8 instaurazione di positivi rapporti di collaborazione con i compagni e con gli insegnanti; cura della propria persona e della propria immagine, finalizzata al rispetto di sé stessi e degli altri;

9 rispetto delle attrezzature e degli ambienti scolastici, intesi come patrimonio della collettività

Percorsi di qualifica

Industria e Artigianato

L'offerta formativa del Centro si articola su un triennio a cui segue un Quarto anno

Primo anno:

comune a tutte le qualifiche del settore Industria e Artigianato, produzioni e lavorazioni industriali e artigianali

Secondo anno:

suddiviso nei due diversi indirizzi di operatore meccanico ed elettrico;

Terzo anno:

al termine del 3° anno, a seguito di un esame finale, si potrà conseguire la qualifica di “**Operatore Meccanico – Lavorazioni meccaniche**” o di “**Operatore Elettrico**”.

L'**Operatore Meccanico**, opzione **Lavorazioni Meccaniche**, interviene nel processo di produzione meccanica, svolgendo attività legate alle lavorazioni di pezzi e complessivi meccanici, con competenze nell'approntamento e nella conduzione di macchine utensili e di attrezzature proprie della produzione meccanica.

Definisce e pianifica le fasi delle operazioni da compiere sulla base della documentazione di appoggio. Appronta strumenti e attrezzature necessarie alle diverse fasi di lavorazione; predispone e cura gli spazi di lavoro e verifica la rispondenza delle fasi di lavoro al fine di rispettare le norme igieniche e la sicurezza sul lavoro.

L'**Operatore Elettrico** interviene invece nel processo di realizzazione degli impianti elettrici, con competenze relative all'installazione e alla manutenzione di impianti civili e industriali, nel rispetto delle norme di sicurezza degli impianti elettrici. Pianifica e organizza il proprio lavoro seguendo le

specifiche progettuali sulla base delle istruzioni ricevute e del progetto dell'impianto elettrico; monitora il funzionamento di strumenti e attrezzature curando la manutenzione ordinaria.

Predisporre e cura gli spazi di lavoro al fine di assicurare il rispetto delle norme igieniche e di sicurezza. Alla fine, effettua le verifiche di funzionamento dell'impianto, in coerenza con le specifiche progettuali.

Entrambe le qualifiche consentono, allo studente che non fosse interessato a proseguire gli studi, di acquisire comunque una professionalità adeguata, che consente un rapido e diretto accesso al mercato del lavoro, con particolare riferimento alle mansioni operative.

Qualifica professionale Gestione delle Acque e Risanamento Ambientale - GARA

Prosegue anche quest'anno formativo la nuova qualifica professionale: Gestione delle Acque e Risanamento Ambientale, che si articola in un biennio iniziale, a cui fa seguito un terzo anno che porta all'esame di Qualifica. Si sta valutando l'estensione di questa qualifica al IV° anno, per consentire il conseguimento di un Diploma professionale.

Questo innovativo percorso di qualifica professionale punta a formare i giovani verso una cultura del territorio, che rispetti l'ambiente e la sostenibilità dei processi economici.

Inoltre, l'allestimento nell'area di Bruttagosto di una serra tecnologica per la coltivazione in acquaponica, è stato studiato al fine di promuovere quelle specifiche competenze, oggi richieste dal mercato, per la gestione e la manutenzione di sistemi di produzione innovativi e sostenibili per l'ambiente che giocheranno un ruolo chiave nell'approvvigionamento alimentare delle future generazioni. L'obiettivo del progetto è quello di permettere agli allievi del Centro, con particolare riguardo agli iscritti della filiera GARA, di praticare la maggior quantità di attività propedeutiche e arricchire le proprie abilità in un settore industriale in forte crescita e trasversalmente in moltissimi altri ambiti professionali presenti anche sul territorio, quali gestione impianti per l'allevamento ittico, gestione trattamento acque ecc.

Profilo professionale

Una volta completato il percorso di qualifica triennale, l'operatore per la GESTIONE DELLE ACQUE e RISANAMENTO AMBIENTALE potrà:

- 6 collaborare al recupero e al mantenimento della qualità dei diversi settori ambientali - acqua, atmosfera, biosfera, terreni contaminati - applicando le tecnologie chimico-biologiche;
- 7 collaborare alla gestione e alla manutenzione di argini e coste, fasce tampone, aree limitrofe dei corsi d'acqua, dei laghi e degli invasi artificiali;
- 8 collaborare alla gestione di una zona umida artificiale per il trattamento di acque reflue per piccoli agglomerati urbani ed industriali;
- 9 collaborare alla gestione di interventi tecnologici per la produzione di acqua potabile, industriale, per il trattamento delle acque di scarico, degli effluenti gassosi, dei rifiuti solidi, dei fanghi e dei siti contaminati.

Questa figura professionale si caratterizza per la conoscenza dei processi e degli impianti, per l'acquisizione delle tecniche di intervento operativo nella tutela del territorio, con particolare riferimento alla gestione delle risorse idriche ed ambientali. Ha competenze multidisciplinari di base in ambito tecnico - professionale, per poter svolgere mansioni in sicurezza, nel rispetto dell'ambiente, nella gestione delle acque, delle reti idriche fognarie, degli impianti e nelle attività di risanamento.

Di seguito l'articolazione dei contenuti disciplinari nel triennio della nuova qualifica:

1° ANNO Conoscenze geologiche, antropizzazione delle risorse naturali, le basi della biologia e della chimica, tecniche e tecnologie della meccanica dei fluidi. Sistemi metereologici e climatici. Lettura ed interpretazione di mappe, strutture e schemi d'impianto. Sicurezza.

2° ANNO Problemi e soluzioni legate allo sfruttamento dell'acqua, inquinamento, limite delle risorse naturali. Interazione tra le attività umane e ambiente, clima, rischi per l'uomo. Strumenti e tecniche di analisi chimica e biologica. Impiantistica idraulica, elettrica, filtrazione e depurazione. Controllo e manutenzione del territorio. Legislazione e normative del settore. Operare in sicurezza.

3° ANNO Soluzioni, interventi, programmazione e prevenzione, impiantistica, automazione e supervisione, ingegneria dei bacini, fiumi e condutture. Gestione dei rifiuti e degli scarichi. Manutenzione degli impianti tecnologici e idrogeologici. Stage.

Quarto anno:

Costituisce il proseguimento naturale dopo la qualifica e si configura come specializzazione della preparazione tecnico professionale dei ragazzi.

Il percorso si conclude con un esame finale, al superamento del quale si consegue il Diploma professionale.

Quest'ultimo consente di accedere a opportunità lavorative con maggiori livelli di autonomia e responsabilità o di proseguire gli studi.

La duplice valenza del corso è quella di avvicinare i ragazzi, con una maggiore consapevolezza e maturità, alla realtà industriale e lavorativa in genere (con un importante percorso di alternanza scuola - azienda) e di incrementare le competenze spendibili dagli allievi sul mercato lavorativo, competenze sviluppate in una direzione e con uno spirito innovativo tali da incontrare la massima offerta possibile sul mercato del lavoro.

Al termine del IV anno in alternanza, il diplomato avrà l'opportunità di scegliere se inserirsi da subito nel mercato del lavoro o proseguire la propria formazione attraverso la frequenza dell'ulteriore quinto anno del Corso annuale per l'Esame di Stato di Istruzione Professionale, denominato CAPES, presso il nostro centro di formazione professionale di Arco.

Il CAPES ha la finalità di formare gli studenti su:

- Aree di apprendimento prevalentemente teoriche (area linguistica, matematica, scientifica e tecnologica e storico-socioeconomica), che ampliano e rafforzano la dimensione culturale dell'apprendimento, dando largo spazio agli insegnamenti di carattere generale.
- Area Tecnico professionale, finalizzata all'elaborazione di un project work che valorizza la componente tecnico-professionale a partire dai risultati di apprendimento specifici del quarto anno del CFP di provenienza nei termini di sviluppo/approfondimento/consolidamento di conoscenze e abilità connotative della relativa figura di Tecnico.

Quinto anno:

Il quinto anno CAPES di formazione professionale rappresenta una tappa fondamentale nel percorso di apprendimento di un allievo.

In questa fase, gli studenti approfondiscono le loro competenze didattiche e disciplinari di ambito teorico, acquisendo gli strumenti necessari per affrontare con autonomia e responsabilità l'esame di Stato.

Tramite lezioni teoriche che vertono su insegnamenti fondamentali per l'accesso finale all'esame di Stato, i futuri maturandi sperimentano diverse metodologie didattiche, sviluppano capacità di progettazione

tramite la disciplina di Project Work e si confrontano con le sfide attuali per l'ottenimento del diploma, che potrà loro permettere l'accesso alle selezioni di qualsiasi facoltà universitaria.

ATTIVITÀ DIDATTICA

Il Centro offre, in forma integrata, opportunità di arricchimento culturale e abilità tecnico-professionali attraverso dei percorsi che si fondano su attività laboratoriali in costante collegamento con il mondo produttivo e su sistematiche opportunità di stage e alternanza “scuola-lavoro”.

Quadri orari e discipline

Il **primo anno** è comune per le specializzazioni industria -artigianato, sia nelle discipline d’aula che in quelle laboratoriali.

Nel **secondo anno** lo studente sarà chiamato a scegliere l’articolazione (operatore meccanico e operatore elettrico). È a questo punto che il percorso si diversifica, con particolare riferimento alla tipologia di materie laboratoriali professionalizzanti, che l’allievo dovrà frequentare.

Diversa l’articolazione per la qualifica GARA, articolata su un biennio iniziale a cui segue il terzo anno

Il **terzo anno** caratterizzerà la qualifica ed il percorso, attraverso l’esperienza di stage presso aziende di settore.

Il **quarto anno** approfondisce la specializzazione nel settore degli automatismi industriali in particolare con molte ore di alternanza in aziende del settore.

Il **quinto anno CAPES** di formazione professionale approfondisce le competenze didattiche e disciplinari degli allievi in ambito teorico, fornendo loro gli strumenti necessari per affrontare con autonomia e responsabilità l'esame di Stato.

Sul sito di Enaip Trentino (www.enaip trentino.it) sono disponibili i quadri orari e le relative discipline dei tre percorsi di qualifica (Operatore Elettrico, Operatore Meccanico e Operatore per la Gestione delle Acque e Risanamento Ambientale) e del Diploma di IV° anno di Tecnico dell'Automazione Industriale

Sul sito di Enaip Trentino (www.enaip trentino.it) sono disponibili anche i vigenti *Regolamento degli Organi Collegiali* (Allegato A), *Regolamento del Centro di Formazione Professionale – CFP Enaip* (Allegato B) e il *Regolamento di Disciplina – CFP Enaip* (Allegato C)

Didattica per competenze

I *Piani di Studio Provinciali* marcano come fondamentale il concetto di competenza secondo un approccio che orienta verso l'acquisizione di conoscenze e abilità, verso la costruzione di un bagaglio personale, spendibile per leggere e interpretare la realtà culturale, sociale e professionale.

L'azione del Centro è quindi diretta ad un'opera di assunzione ed ulteriore elaborazione curricolare dei Piani di Studio Provinciali, sviluppati all'interno dei Piani di Studio di Centro, con declinazione in chiave di didattica per competenze.

Integrazione e inclusione di allievi con bisogni educativi speciali

Per quanto riguarda l'Area dei Bisogni Educativi Speciali (Area BES) il Centro di Arco attua le "Linee guida per la progettazione inclusiva: InclusivamEnte" che è consultabile sul sito istituzionale dell'Ente nella sezione "Documenti" - "Regolamenti e Linee guida", di cui recentemente è stato regolamentato un aggiornamento.

Di seguito l'indirizzo web cui fare riferimento:

<http://www.enaip trentino.it/documenti/regolamenti- e-linee-guida>

Percorsi personalizzati nel Laboratorio del Verde

Il CFP di Arco dispone anche di un'azienda orto-floro-vivaistica di circa 1,5 ettari, con colture già in atto. In essa vengono attivati percorsi individualizzati gestiti da docenti interni e da personale di sostegno.

L'azienda è così articolata:

- 1 serra in ferro/vetro di mq 600;
- 2 tunnel riscaldati di complessivi mq 240;
- 1 tunnel freddo di mq 140;
- 1 ettaro adibito alla coltivazione di piante ornamentali da esterno, sia in contenitore che in campo aperto
- attrezzatura tecnica e materiali specifici per le colture floricole e vivaistico ornamentali.

Un prefabbricato in legno comprendente:

un'aula per le lezioni;

servizi igienici;

uno spogliatoio;

un ufficio.

L'azienda è in possesso delle caratteristiche prescritte dal **D.Lgs. 81/2008 (Testo unico sulla sicurezza)** per far operare in completa sicurezza gli studenti.

Il laboratorio verde si presta anche ad accogliere periodicamente, a fini motivazionali, qualche allievo inserito nel percorso Industria Artigianato.

L'operare in un ambiente che si può definire protetto, ma che non abbandona le connotazioni tipiche dell'ambiente scolastico, permette agli allievi di ottenere risultati di un certo livello, soprattutto in ambito di crescita personale, sempre dietro le indicazioni dei servizi specialistici.

Il principale obiettivo di tali percorsi personalizzati è il raggiungimento dei prerequisiti lavorativi minimi: autonomia, rispetto dell'ordine, rispetto delle regole, socializzazione, saper stare in gruppo in modo adeguato, sviluppare la propria autostima, mantenere in ordine il posto di lavoro, rispettare tempi e modalità delle consegne, ecc.

Sia gli allievi iscritti che quelli frequentanti i Progetti Ponte provengono da varie zone della provincia di Trento, considerata la peculiarità e l'unicità del percorso formativo in questione.

Integrazione e inclusione di allievi stranieri

Per quanto riguarda gli allievi stranieri il Centro di Arco attua il “Protocollo di accoglienza per gli alunni stranieri” che è consultabile sul sito istituzionale dell’Ente nella sezione “Documenti” - “Regolamenti e Linee guida”:

Tutti i percorsi hanno durata triennale, prevedono 1066 ore di lezioni teorico-pratiche annuali e sono così strutturati:

- Biennio (assolvimento dell’obbligo d’istruzione): oltre alla preparazione professionale specifica di base coerente con il settore Industria e Artigianato e alla figura professionale in uscita, viene assicurato agli studenti lo sviluppo delle competenze chiave del cittadino e di quelle riferibili alle aree di apprendimento comuni a tutte le scuole superiori - ossia quella linguistica (comprendente le discipline Italiano, Inglese e Tedesco), quella matematico-scientifica (sviluppata dalle discipline Matematica e Scienze integrate) e quella storico-giuridico-economica – alle quali vanno ad aggiungersi quelle tecnico-professionali (di pertinenza degli insegnamenti di Disegno tecnico e Tecnologie e processi operativi) proprie del settore.

Inoltre, a partire dall’anno formativo 2021/2022 nelle competenze di base è stata inserita la disciplina “Laboratorio digitale”, che mira a rendere gli studenti competenti nell’utilizzo consapevole e responsabile delle tecnologie informatiche per la comunicazione e per la ricezione di informazioni.

A partire dal secondo anno, fermi restando le discipline e il relativo monte ore annuale previsti dai Piani di Studio Provinciali per il biennio, le materie scientifiche (Scienze applicate) e tecnico-professionali (Disegno tecnico e Tecniche, tecnologie e processi operativi) sono fortemente orientate alla qualifica in uscita in quanto ormai la scelta professionale è stata operata

- Terzo anno (assolvimento dell'obbligo formativo): si caratterizza per il rafforzamento in una dimensione professionale dei saperi e delle competenze di riferimento dell'obbligo di istruzione e per lo sviluppo delle specifiche competenze tecnico-professionali caratterizzanti le figure professionali di riferimento del percorso triennale, definite in coerenza con i bisogni espressi dinamicamente dal mercato del lavoro.

Fatto salvo il monte ore annuale di 1066, alcune discipline vengono a cadere, altre acquisiscono una nuova connotazione e denominazione ed è previsto uno stage (tirocinio curricolare) in un'azienda del settore di durata flessibile fra le 120 e le 160 ore.

Il quadro orario del terzo anno prevede una serie di discipline comuni a tutte le qualifiche ma declinate secondo l'ambito di riferimento, mentre circa la metà del monte ore totale è dedicato all'apprendimento di quelle di area tecnico-professionale (Disegno tecnico e Tecniche, tecnologie e processi operativi della professione scelta), cui va aggiunto il tirocinio in azienda.

Quest'ultimo è molto importante, perché permette agli allievi di dimostrare di saper lavorare in una realtà del settore, di mettere alla prova le competenze acquisite, di verificare la propria preparazione e il proprio orientamento professionale in vista dell'inserimento nel mondo del lavoro già dopo la qualifica o della prosecuzione degli studi.

Alla fine del terzo anno, gli allievi che a giudizio del Consiglio di classe abbiano raggiunto le competenze minime previste dai Piani di Studio Provinciali per la figura professionale in uscita devono sostenere un esame finale che, se superato, farà ottenere loro l'attestato di qualifica di "operatore".

Percorso annuale per il conseguimento del Diploma professionale.

Una volta ottenuta la qualifica, gli allievi possono provare ad inserirsi nel mondo del lavoro oppure proseguire il loro percorso di studi iscrivendosi al quarto anno di formazione professionale.

Si tratta di percorsi realizzati in conformità con la L.P. 7 agosto 2006, n° 5 e successive regolamentazioni ed in coerenza con il recepimento da parte della Provincia Autonoma di Trento dell'Accordo del 29 aprile 2010, sancito in Conferenza Stato-Regioni, tra il Ministero

dell'istruzione, dell'università e della ricerca, il Ministero del lavoro e delle politiche sociali, le Regioni e le Province Autonome di Trento e Bolzano.

Il titolo di studio in uscita è un diploma di Tecnico riconosciuto a livello nazionale e corrispondente al livello 4 del Quadro Europeo delle Certificazioni (QEQ/EQF).

Come indicato anche nel PECUP – Profilo educativo, culturale e professionale dello studente a conclusione del terzo e del quarto anno del secondo ciclo di istruzione e formazione professionale, il quarto anno di diploma professionale fornisce una formazione tale da permettere all'allievo di sapersi gestire autonomamente in un contesto di lavoro in continua evoluzione e di sorvegliare il lavoro di altri assumendo responsabilità nella valutazione e nel miglioramento delle attività lavorative.

Tutti i percorsi sono progettati attraverso un partenariato con il mondo delle imprese, vengono attivati tenendo conto delle effettive esigenze del mondo del lavoro, sono articolati per aree di apprendimento e per moduli e prevedono l'alternanza scuola – azienda per circa la metà del monte ore totale (1066 ore).

L'impostazione formativa del quarto anno (impianto modulare e alternanza scuola-lavoro) non può prescindere dal raccordo organico e sistematico con il contesto sociale ed economico di riferimento attraverso partenariati con soggetti istituzionali, economici e sociali del territorio – corresponsabili, con le istituzioni formative, sui piani progettuale e attuativo – e permette all'allievo l'acquisizione sia di una gamma di abilità cognitive e pratiche più ampia dal punto di vista tecnico, sia di un maggior grado di responsabilità e di autonomia nello svolgimento delle varie attività.

Il periodo in azienda offre all'allievo la possibilità non solo di apprendere nuove competenze trasversali e tecnico-professionali, ma è anche una concreta opportunità per farsi conoscere dall'azienda in un'ottica di futuro inserimento lavorativo: negli ultimi tre anni la percentuale di allievi del Centro in possesso di diploma che a poco più di tre mesi dal termine del percorso risulta aver trovato un'occupazione è vicina all'80%.

Presso il CFP ENAIP di Arco viene attivato un percorso annuale per il conseguimento del Diploma professionale, cui possono accedere i ragazzi in possesso dell'attestato di qualifica coerente previo il superamento di un colloquio di selezione:

Al termine del quarto anno l'allievo in possesso del Diploma di Tecnico può scegliere fra

- l’inserimento nel mondo del lavoro
- la frequenza del Corso Annuale per sostenere l'Esame di Stato di Istruzione Professionale (corso MAT)
- il transito, anche sulla base di specifici protocolli con i singoli Istituti, all’istruzione secondaria di secondo grado, generalmente a indirizzo tecnico-tecnologico.

Percorso annuale per il conseguimento del Diploma di Stato (corso MAT).

È un corso annuale che prepara i diplomati del quarto anno dell’Istruzione e Formazione professionale trentina all’Esame di Stato, che permette loro la successiva frequenza dell’Università, dei percorsi di Alta Formazione Professionale e l’iscrizione ad Albi professionali o specifici riconoscimenti professionali.

Organizzato sulla base dei criteri stabiliti dal Protocollo di Intesa fra le Province Autonome di Trento e di Bolzano e il MIUR – Ministero dell’Istruzione, Università e Ricerca, approvato con deliberazione della Giunta Provinciale n. 54 del 18 gennaio 2013, prevede il rafforzamento delle aree dell’apprendimento linguistico, matematico, scientifico e tecnologico, storico-socio economico, mentre la parte tecnico-professionale è realizzata attraverso un modulo di Project work. Il titolo in uscita è un Diploma di Istruzione Professionale – Settore Industria e artigianato con due indirizzi: “Manutenzione e assistenza tecnica”

Si accede al corso attraverso una selezione che prevede due test scritti (di Lingua italiana e Matematica) e un colloquio orale.

Per i propri studenti diplomati interessati alla frequenza del quinto anno, come già avvenuto negli anni precedenti, ENAIP Trentino organizza in orario extrascolastico presso i CFP di Arco, Villazzano, Tione e Riva del Garda percorsi di preparazione all’esame di ammissione.

Il corso per l’indirizzo “Manutenzione e assistenza tecnica” è stato attivato presso il CFP ENAIP di Arco a partire dall’anno scolastico 2024/2025

A partire dal Referenziale professionale presente nel Repertorio provinciale e dal Referenziale formativo adottato con deliberazione della Giunta Provinciale a seguito del confronto con attori privilegiati del settore, i contenuti dei singoli percorsi sono definiti annualmente con le imprese e con le agenzie del settore al fine di assicurare un’offerta formativa in grado di garantire una risposta

alle esigenze di nuove competenze tecniche derivanti dalla rapida evoluzione delle tecnologie impiegate e dalla crescente esigenza di garantire uno sviluppo sostenibile.

Il monte ore complessivo è ripartito in quattro semestri e prevede

- lezioni frontali, laboratorio, eventi, stage linguistici, conferenze, convegni;
- praticantato di circa cinque mesi per ciascun anno in aziende e/o studi tecnici di settore;
- autoformazione assistita: studio personale tramite piattaforma web e/o con supporto del docente e/o del tutor dell'apprendimento;
- counseling: azione di supporto individuale e/o di gruppo del team didattico.

Da sottolineare il peso dato alla formazione in azienda (praticantato), fondamentale per poter acquisire le competenze tecniche e trasversali richieste dal ruolo ricoperto.

Certificazione bullismo free

Il Centro Enaip di Arco ha implementato il Protocollo bullismo e cyberbullismo che ha condotto Enaip Trentino ad ottenere, nel giugno 2022, la certificazione da CSQA in base alla norma UNI PdR 42:2018.

In data 6 ottobre è stata nominata la Commissione Antibullismo, formata da:

Diego Freo	Direttore CFP di Arco
Avv. Fabrizio Casetti	quale esperto dell'area legale
Dott.sa Silvia Freato	quale esperto dell'area psicologica
Luca Fedrizzi	quale referente bullismo e cyberbullismo CFP di Arco
Patrizia Fincato	quale referente bullismo e cyberbullismo CFP Arco
Antonella Petrucci	in rappresentanza del personale ATA CFP di Arco
Claudio Sartorelli	in rappresentanza dei docenti CFP di Arco
Sendi Lipa Giordani	in rappresentanza dei genitori CFP di Arco
Lorenzo Fronza	in rappresentanza degli studenti CFP di Arco
Mishell Dayan Rodriguez Gamboa	in rappresentanza degli studenti CFP di Arco

Transizione digitale

A partire dalle criticità emerse durante la fase acuta dell'emergenza epidemiologica – che ha costretto il mondo della scuola a ripensare le sue tradizionali modalità di insegnamento e ad adottare forme diversificate di Didattica Digitale Integrata – Enaip Trentino ha impostato una strategia generale di politica scolastica in forte discontinuità con la scuola ante-Coronavirus, valorizzando sempre più la “competenza digitale” come competenza chiave per l'apprendimento per tutti i percorsi di qualifica e diploma professionale.

Su queste premesse, Enaip Trentino si è posto una serie di obiettivi:

- Connotare l'Ente e i diversi CFP per una strategia di approcci, servizi e prodotti e-learning, che permettano di sviluppare processi di insegnamento e apprendimento validi sia sul piano educativo che formativo
- Dotarsi di un “centro risorse e una cassetta degli attrezzi operativi a implementazione” per far fronte in tempi rapidi all'eventualità di future emergenze
- Sviluppare “buone pratiche” nel promuovere la competenza digitale, sia sul versante dell'alfabetizzazione informatica, sia su quello della diponibilità ad usare sistematicamente le nuove tecnologie digitali.

Per il perseguimento di questi obiettivi sono già state sperimentate:

- attività di FAD (Formazione A Distanza) caratterizzate da situazioni di non contiguità spaziale e dall'utilizzo intenso e sistematico delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione.
- forme evolute di e-learning, attraverso piattaforme ad hoc, sia in modalità sincrona che asincrona
- metodologie ibride (Formazione blended), che unisce gli apprendimenti on line a quelli tradizionali in presenza

Contestualmente, è stato impostato un importante e diversificato percorso formativo – che si svilupperà anche nelle prossime annualità - che ha contribuito alla crescita professionale di “Facilitatori Digitali” e di docenti impegnati nelle attività didattiche nel triennio e nel IV anno.

Rapporti e collaborazioni con il territorio

Testimonianze artigiani e visita a realtà locali

È tenuta in alta considerazione l'importanza di poter disporre delle testimonianze di artigiani realmente presenti sulla scena lavorativa nella quale in Centro si inserisce. In più occasioni, durante l'anno, verranno invitati singoli artigiani o i rappresentanti delle categorie per esporre le loro esperienze lavorative.

Nel corso dell'anno scolastico ed indicativamente nel periodo fra gennaio e marzo del 2024, verranno effettuate delle visite guidate ad alcune realtà industriali ed artigianali che sono sul nostro territorio, riservate alle classi prime e seconde.

Il progetto delle visite ha un duplice scopo:

- fornire agli allievi un primo contatto con degli ambienti lavorativi reali, all'interno dei quali potranno essere spese le competenze acquisite con la qualifica professionale che andranno a conseguire;
- orientare ad una scelta della qualifica più consapevole e motivata.

Le attività da realizzarsi al di fuori dell'istituto dovranno essere effettuate nel rispetto dell'ambiente, facilitando quindi gli studenti all'uso dei mezzi pubblici.

La partecipazione degli allievi alle attività è obbligatoria, trattandosi di normale attività formativa. Ogni attività potrà essere attivata con l'adesione di un numero di allievi non inferiore ai 2/3 della classe. L'accompagnamento coinvolgerà n° 2 docenti per classe, ovvero 1 docente ogni 12 allievi.

ORIENTAMENTO FORMATIVO E AL LAVORO

Orientamento formativo: progettazione del proprio percorso formativo

L'orientamento è un'attività formativa e informativa trasversale che ha come obiettivo principale quello di attivare le competenze di cittadinanza legate all'ambito della progettualità personale rendendola un caposaldo costitutivo nel processo formativo. Ciascun insegnante, all'interno della propria disciplina, sviluppa quindi, ora a livello implicito, ora a livello esplicito, attività atte ad attivare abilità e competenze di valutazione personale e di definizione del "progetto di vita" di ciascun allievo.

L'orientamento ha le seguenti finalità:

Facilitare al massimo la propria conoscenza, costruendosi un chiaro concetto di sé e ottenendo un quadro di informazioni sufficiente ad identificarne le caratteristiche salienti;

Fornire tutte le informazioni sulle opportunità formative e professionali, invogliare l'utente a ricevere l'informazione, agire sulla motivazione;

Portare l'utente ad acquisire abilità progettuali, dove progettare significa fare dei confronti tra le rappresentazioni di sé e le rappresentazioni professionali che si reputano desiderabili per un inserimento soddisfacente nel mondo del lavoro;

Accompagnare nel percorso di cambiamento e alla transizione. Orientare non significa più scegliere una volta per tutte un mestiere, ma definire una propria identità, valutare stili di vita e modelli di consumo, valori e interessi.

Iniziative e attività per l'orientamento

Il Centro di Formazione Professionale realizza una serie di servizi programmati per favorire nei giovani un orientamento professionale e scolastico consapevole e ragionato.

Sportello Spazio Ascolto e Orientamento e sportello psicologico: attivo su prenotazione, per studenti e famiglie con l'obiettivo di aiutare gli allievi nella scelta scolastica e formativa più adatta alle attitudini e agli interessi dimostrati. Lo sportello prende in carico anche gli studenti che risultano disorientati, cercando di capire come meglio riorientarli.

Vi è inoltre uno sportello psicologico con lo scopo di diventare un servizio atto a favorire il benessere di allievi, delle famiglie e degli insegnanti.

Sarà fruibile tramite semplice prenotazione di un incontro con la psicologa.

Giornata di "Scuola Aperta": d'intesa con gli altri due istituti di istruzione e formazione professionale presenti nella comunità di valle (ENAIP - Alberghiero e UPT - Terziario), saranno realizzate due giornate di Scuola Aperta, da effettuare il 05 dicembre 2024 e il 18 gennaio 2025.

Nel corso di questa giornata gli studenti e i loro familiari avranno la possibilità di visitare il Centro, i laboratori e di prendere visione dell'organizzazione didattica del Centro.

Incontri con le famiglie: alcune Scuole Medie, all'interno dei loro progetti di orientamento di Istituto, organizzano dei momenti specifici di informazione alle famiglie. La Direzione ha sempre garantito una

presenza qualificata a questi incontri, nella convinzione che le famiglie rappresentino uno snodo importante nel processo di orientamento dei ragazzi.

Progetti Ponte: tali attività sono riservate agli studenti iscritti alla scuola secondaria di I° grado che necessitano di iniziative di orientamento volte a garantire il conseguimento del titolo conclusivo del primo ciclo di istruzione. In particolare – previa attenta valutazione di ogni singola personale situazione – a soggetti disabili certificati ai sensi della Legge 104/92 o in situazione di disagio certificato, a rischio di abbandono e di dispersione scolastica.

Presso il Centro i corsi sono organizzati nel periodo ottobre – gennaio, per consentire l'eventuale preiscrizione nei termini stabiliti. Tali percorsi sono riconosciuti quali crediti formativi, da parte della scuola secondaria di primo grado, ai fini del conseguimento del titolo conclusivo del primo ciclo di istruzione.

La durata e l'articolazione dei percorsi sono individuati ad inizio anno in base alle risorse di cui il Centro dispone. I programmi spaziano dalle norme antinfortunistiche al disegno tecnico ed all'attività pratica.

I progetti ponte sono da considerarsi una risorsa per tutte le parti chiamate in causa: la scuola media, le famiglie e il Centro di Formazione Professionale, dove questi si svolgono.

Progetti Passerella: sono previsti dalle attuali normative di legge entro i primi di dicembre ed hanno lo scopo di favorire le transizioni durante il 2° ciclo da un Istituto di Istruzione ad un Istituto di Istruzione e Formazione professionale o viceversa.

Ministage: sono previsti ministage intera giornata formativa che diano la possibilità agli allievi delle medie di sperimentare l'offerta formativa del nostro Centro nei vari laboratori.

Azioni formative: Le azioni formative per il conseguimento del titolo conclusivo del primo ciclo di studi sono disciplinate dall'art. 58 "Percorsi integrati" della Legge Provinciale 7 agosto 2006 n. 5 e dalla DGP n.2087 del 30 settembre 2005. Tali azioni formative sono predisposte a favore di studenti che, al compimento del quindicesimo anno di età nell'anno solare in cui si attiva il progetto e con una frequenza scolastica di almeno 9 anni a conclusione dell'anno scolastico precedente a quello in cui si attiva il progetto, sono soggetti al diritto/dovere all'istruzione. L'azione prevede la frequenza dell'intero anno scolastico presso il Centro di formazione professionale.

Colloqui di accoglienza allievi classe prima: il Centro organizza nei primi giorni di settembre un colloquio conoscitivo con ciascun nuovo iscritto alle classi prime. Si tratta di un colloquio orientativo di primo livello, al fine di conoscere preventivamente i nuovi arrivati, portarli ad identificare le proprie aspettative rispetto al percorso scolastico e personale intrapreso; consente inoltre di comporre le classi, tenendo conto dei diversi bisogni educativi espressi dai singoli soggetti.

Riunione d'inizio d'anno: il primo appuntamento con le famiglie degli alunni e gli allievi delle classi prime è programmato in concomitanza con il primo giorno di Scuola. L'incontro ha lo scopo di porre le basi per una positiva collaborazione tra Scuola e famiglie, condizione essenziale per portare a buon fine i progetti educativi e formativi. Durante questo primo incontro, presieduto dal Direttore del Centro, vengono fornite alle famiglie le principali informazioni relative all'organizzazione del Centro e all'organizzazione delle attività didattiche che saranno attuate nel corso dell'anno scolastico.

Accoglienza e motivazione classi prime

La fase di accoglienza non va intesa solo come il momento iniziale dell'anno scolastico, ma come un percorso formativo e ambientale attraverso il quale la scuola svolge il suo compito primario di promuovere e sviluppare le capacità e le potenzialità dei ragazzi, per aiutarli nel loro percorso di crescita umana e lavorativa al fine di un positivo inserimento nel mondo scolastico – formativo prima, e lavorativo poi.

Obiettivi:

- Accrescere la motivazione del singolo allievo alla partecipazione scolastica
- Favorire la socializzazione all'interno del gruppo
- Individuare, circoscrivere, ridurre eventuali problematiche comportamentali

Alcune azioni pensate per dare realizzazione al progetto possono essere aperte anche a soggetti diversi da quelli strettamente afferenti alle classi prime.

Test d'ingresso

In particolare, per le prime classi si prosegue nell'effettuazione di due test d'ingresso per i ragazzi provenienti dalle scuole medie. Per meglio conoscere le caratteristiche e le competenze dei ragazzi in entrata, oltre ai colloqui con le scuole di provenienza e all'esame della loro documentazione scolastica, si procede con alcune prove specificatamente rivolte alle aree disciplinari fondamentali.

Test di Italiano

Il test d'italiano è suddiviso in due parti: la prima relativa alla competenza ortografica, la seconda dedicata alla verifica della conoscenza e comprensione del lessico.

C'è da precisare che i risultati tengono conto del fatto che nelle classi prime potrebbero essere inseriti allievi certificati secondo la legge 104/92, allievi con Disturbi Specifici dell'Apprendimento e ragazzi di recente immigrazione.

Test di Matematica

Il test si basa sulle conoscenze che gli alunni dovrebbero avere in uscita dalla scuola media in merito all'algebra e alla geometria di base. Si pone l'attenzione alla comprensione del testo dei vari esercizi, alla capacità o meno di motivare le operazioni e ai ragionamenti logici necessari ad arrivare alla risposta corretta.

Corsi di recupero per studenti transitati da istituti di scuola superiore

Sono rivolti a quegli allievi provenienti da scuole superiori del comprensorio che chiedono di transitare al Centro ENAIP di Arco nella classe seconda ad inizio scolastico o in corso d'anno, oppure nella classe terza ad inizio anno.

Sono programmati per loro percorsi formativi di recupero che mirano a colmare le carenze sul piano delle conoscenze scientifico - tecnologiche e delle abilità manuali in quanto queste non sono presenti nel pacchetto formativo delle Scuole di provenienza, con una particolare attenzione alle abilità e competenze di base nell'uso delle macchine utensili e degli strumenti e alle norme di sicurezza negli ambienti di lavoro.

1.2 Caratteri generali del Corso Annuale per l'Esame di Stato – CAPES

Il corso annuale, che si conclude con l'Esame di Stato, favorisce ulteriormente, attraverso l'elaborazione e la riflessione critica del sapere, del fare e dell'agire impiegate in maniera organizzata e sistematica:

- la crescita educativa, culturale e professionale dello studente;
- lo sviluppo dell'autonoma capacità di giudizio e di interazione con la realtà nelle sue diverse dimensioni;
- l'esercizio della responsabilità personale, sociale e professionale.

Nello specifico, coloro che portano a termine il corso annuale sono posti nella condizione, rispetto agli studenti in possesso del diploma professionale quadriennale di tecnico a conclusione dei percorsi di istruzione e formazione professionale, di disporre di:

- una maggiore padronanza degli strumenti culturali e metodologici che consentono di porsi criticamente di fronte alla realtà, di interpretare la società e la cultura contemporanea;
- un patrimonio lessicale ed espressivo, anche in lingua straniera, più ampio e sicuro;
- una maggiore padronanza delle forme moderne della comunicazione e degli strumenti espressivi diversi dalla parola, tra loro integrati o autonomi;
- una più elevata capacità di utilizzo degli strumenti culturali- matematici, scientifici e tecnologici/storico, socio-economici necessari per la comprensione dei processi socio-economici;
- una maggiore capacità di ascolto, di dialogo, di confronto, di elaborazione, di espressione e di argomentazione delle proprie opinioni, idee e valutazioni per l'interlocuzione culturale, la collaborazione e la cooperazione con gli altri;
- una maggiore disposizione all'assunzione nella vita quotidiana e professionale di comportamenti volti ad assicurare il benessere e la sicurezza personale e sociale;
- una più consolidata capacità di avvalersi consapevolmente e criticamente delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione.

Le competenze acquisite nel corso annuale consentiranno agli studenti di affrontare con più sicurezza i percorsi accademici coerenti con gli studi intrapresi e di sviluppare maggiore consapevolezza, capacità di analisi, riflessione critica e un atteggiamento di tipo scientifico nei settori professionali di riferimento. Rispetto al conseguimento del Diploma quadriennale di Tecnico, il Livello di competenza di riferimento dell'EQF non cambia (Livello 4); le competenze già acquisite nell'ambito tecnico-professionale vengono potenziate e consolidate, e costituiscono il riferimento di base per l'acquisizione di competenze nell'area generale, legate a saperi teorici e formalizzati. Il corso annuale, infatti, è orientato soprattutto alla promozione delle competenze di tale ambito, nella direzione della padronanza degli strumenti culturali e delle metodologie critiche sopra evidenziate.

Durata del corso

Il corso ha una durata annuale di 1088 ore e si conclude con l'Esame di Stato.

Destinatari

Il corso annuale è rivolto a studenti che hanno già acquisito una notevole competenza tecnica e professionale, hanno maturato un buon livello di consapevolezza rispetto alle proprie capacità e desiderano sviluppare maggiormente i processi cognitivi legati all'astrazione e alla formalizzazione del sapere, condizione necessaria per l'accesso agli studi universitari o a una formazione di livello superiore.

Attualmente in Provincia di Trento l'offerta dei corsi è articolata nei seguenti settori:

- Agricoltura e ambiente;
- Industria e artigianato;
- Servizi amministrativi, commerciali, turistico-alberghiero e alla persona;
- Servizi socio-sanitari.

Come già detto in precedenza, l'ENAIP di Arco è titolare del corso "Industria e Artigianato", con gli indirizzi "Manutenzione e assistenza tecnica" e del nuovo percorso G.A.R.A. (Gestione delle Acque e Risanamento Ambientale).

1.3 Quadro orario annuale

Il quadro orario annuale è quello sotto riportato:

Classe Quinta

“INDUSTRIA E ARTIGIANATO MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA”

Insegnamento	Ore annuali
Lingua e letteratura italiana	224
Storia	110
Educazione Civica	1
Scienze meccaniche	92
Scienze Elettriche e elettroniche	168
Matematica	160
Inglese	115
Project work	210
Totale ore annuali	1070

2. DESCRIZIONE SITUAZIONE CLASSE

2.1 Composizione consiglio di classe

Classe Quinta A "INDUSTRIA E ARTIGIANATO MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA"

Area d'apprendimento	Insegnamento	Docente
Area Linguistica	Lingua e letteratura italiana	Prof.ssa Barbara Loffreda (coordinatore di classe)
	Inglese	Prof.ssa Patrizia Fincato
Area Storico-socio-economica	Storia	Prof.ssa Giulia Galassi
Area Matematica-scientifica e tecnologica	Matematica	Prof.ssa Valentina Pagnotta
	Scienze Meccanica , macchine ed energia	Prof.ssa Valentina Pagnotta
	Scienze Elettrotecnica ed elettronica	Prof. Mauro Manzotti
Area Tecnico-professionale	Project Work	Prof. Fabrizio Bertamini
		Prof. Claudio Sartorelli
		Prof. Sandro Bortolotti
		Prof. Fabrizio Bertamini

2.2 Continuità docenti

La continuità didattica nel percorso dal terzo anno al quinto anno è virtualmente impossibile da realizzare nei centri della Formazione Professionale di Trento per diversi motivi:

- i quarti anni della Formazione professionale sono spesso il risultato della confluenza di percorsi di qualifica diversi (come si è già avuto modo di illustrare in precedenza);
- essendo i quarti anni strettamente professionalizzanti, i docenti sono specializzati, e quindi succede frequentemente che i ragazzi trovino insegnanti nuovi nella transizione dal terzo al quarto anno;
- il quinto anno Capes è il risultato della confluenza di diplomi diversi, spesso conseguiti in Centri diversi della provincia di Trento;
- nel quinto anno ci sono discipline nuove che i ragazzi non hanno mai affrontato negli anni precedenti, come il Project Work e Meccanica, che necessariamente prevedono docenti nuovi.

Questa mancanza di continuità costituisce purtroppo un problema, poiché la provenienza degli studenti da percorsi diversi porta a una significativa disomogeneità nella loro preparazione pregressa in termini sia di conoscenze che di competenze. Riuscire a riequilibrare – o quanto meno ad armonizzare – situazioni così diverse rappresenta una delle sfide più impegnative, ma anche più stimolanti, che il quinto anno Capes pone sempre – e ha posto anche quest’anno – agli insegnanti del consiglio di classe.

2.3 Composizione e storia classe

Il quinto anno è composto da 12 iscritti, tutti maschi. Non ci sono stati ritiri in corso d’anno. In questo gruppo classe l’atmosfera è da sempre stata caratterizzata da un elevato spirito di gruppo e tanta complicità positiva ma anche da una scarsa propensione all’attenzione e allo studio individuale.

Gli studenti non hanno manifestato grande entusiasmo o partecipazione alle attività proposte, soprattutto in area scientifica. Con difficoltà si costruiva una discussione anche se, nelle discipline di area storico-letteraria, arrivavano spesso da parte dei ragazzi domande o condivisioni delle proprie opinioni. Questa scarsa vivacità intellettuale è stata da sempre accompagnata da una tendenza a distrarsi facilmente e a perdere il filo del discorso durante le spiegazioni del docente. Anche se l'interazione sociale è stata positiva e a volte ha favorito il coinvolgimento degli studenti, è spesso risultato difficile per il docente mantenere l'attenzione della classe e far sì che gli studenti seguissero la lezione in modo disciplinato.

La classe ha manifestato una certa resistenza allo studio individuale e alla preparazione dei compiti a casa. Gli studenti si sono dimostrati, tranne alcune eccezioni, spesso riluttanti a dedicare tempo al lavoro autonomo al di fuori dell'ambiente scolastico.

In generale, nonostante l'energia e l'entusiasmo presenti in classe, la difficoltà nel mantenere l'attenzione e il coinvolgimento degli studenti è stata una sfida per il docente. L'attuazione di approcci didattici più interattivi e stimolanti e le strategie per incoraggiare una maggiore disciplina e concentrazione durante le lezioni e lo studio individuale hanno contribuito comunque all'ottenimento di discreti risultati in termini di partecipazione attiva.

In alcune materie è stato utile l'aver creato un ambiente di apprendimento più strutturato e organizzato, con obiettivi chiari e aspettative ben definite per gli studenti, al fine di favorire una maggiore responsabilità e impegno individuale nella loro formazione accademica.

3. INDICAZIONI SU INCLUSIONE

3.1 Bisogni educativi speciali (normativa generale)

Per la progettazione inclusiva e per la documentazione di percorsi di integrazione e di inclusione degli studenti con BES il C.F.P. si attiene – nel quadro della Legge 170 dell'8 ottobre 2010 – alle indicazioni emanate dal Dipartimento della Conoscenza, nonché alle Linee guida per la Progettazione Inclusiva del progetto di Enaip Trentino "InclusivamEnte".

In questa classe sono presenti sei ragazzi con Bisogni educativi speciali per i quali è stato predisposto un Progetto Educativo Personalizzato in cui sono stati raccolti l'individuazione delle misure dispensative e degli strumenti operativi adottati dal Consiglio di classe, le metodologie e le attività adeguate alle loro capacità, le modalità di verifica dell'apprendimento e i criteri di valutazione adottati.

Le indicazioni contenute nei PEP dei singoli allievi e le relative relazioni finali di verifica sono tra gli allegati del presente documento.

4. INDICAZIONI GENERALI ATTIVITÀ DIDATTICA

4.1 Metodologie e strategie didattiche

Le metodologie didattiche comuni sono state:

- lezione frontale;
- lezione partecipata;
- lavoro a coppie;
- lavoro cooperativo di gruppo;
- attività laboratoriale;
- uso di strumenti multimediali (software didattici, piattaforme didattiche, audiovisivi, Internet);
- analisi del testo: riconoscimento delle parole-chiave, individuazione dei concetti fondamentali- schematizzazione;

4.2 Alternanza scuola-lavoro: attività nel triennio

Il radicamento sul territorio e il costante scambio con il mondo delle imprese locali costituisce la cifra e uno dei principali motivi di orgoglio della Formazione Professionale trentina. La formazione in azienda è parte costitutiva e imprescindibile del curriculum di tutti i percorsi. In tutti i nostri centri, essa si declina attualmente come segue:

- terzi anni: stage (tirocinio curriculare) in un'azienda del settore di durata flessibile fra le 120 e le 160 ore;
- quarti anni: alternanza scuola-lavoro per circa la metà del monte ore totale di 1066 ore.

Tirocinio curriculare dei terzi anni (stage)

Lo stage del terzo anno si qualifica come momento fondamentale del percorso. In questo contesto l'allievo sperimenta le attività del ruolo professionale, consolida conoscenze, apprende nell'ambito lavorativo nuove competenze professionali e stabilisce relazioni all'interno del mercato reale del lavoro. L'esperienza di stage ha anche una forte valenza orientativa: fornisce infatti all'allievo l'opportunità di mettere a fuoco i propri interessi e le proprie aspirazioni ed è inoltre l'occasione per misurare le proprie capacità, i propri punti di forza o di debolezza.

In ciascuna realtà è prevista la costante disponibilità di un tutor aziendale incaricato di seguire le attività di tirocinio e la presenza di un docente che controllerà l'andamento dello stage effettuando visite periodiche. L'individuazione delle aziende, gli abbinamenti allievi-aziende e le modalità di gestione rispondono a criteri consolidati nel tempo fra i quali: corrispondenza fra obiettivi del percorso personale e progetto di stage, coinvolgimento dello studente nelle scelte, gestione concordata del progetto formativo con l'allievo e l'azienda, attivazione di momenti di autovalutazione, monitoraggio e tutoraggio regolare ed efficace, e capacità di intervento nelle emergenze. Il Centro dedica molta cura ed attenzione all'organizzazione dell'esperienza, sia sul versante degli allievi stagisti, che su quello delle aziende ospitanti gli allievi stessi.

Alternanza scuola-lavoro nei quarti anni

Tutti i percorsi di diploma sono progettati attraverso un partenariato con il mondo delle imprese, vengono attivati tenendo conto delle effettive esigenze del mondo del lavoro, sono articolati

per aree di apprendimento e per moduli e prevedono come si è detto che l'alternanza scuola-azienda sia circa la metà del monte ore totale (1066 ore). I soggetti istituzionali, economici e sociali del territorio sono corresponsabili, con le istituzioni formative, sui piani progettuale e attuativo dei diversi percorsi. Rispetto al periodo di stage del terzo anno, il periodo di formazione in azienda del quarto anno permette all'allievo l'acquisizione sia di una gamma di abilità cognitive e pratiche più ampia dal punto di vista tecnico, sia di un maggior grado di responsabilità e di autonomia nello svolgimento delle varie attività. Il periodo in azienda offre all'allievo la possibilità non solo di apprendere nuove competenze trasversali e tecnico-professionali, ma è anche una concreta opportunità per farsi conoscere dall'azienda in un'ottica di futuro inserimento lavorativo (per quanto riguarda il CFP di Arco, negli ultimi tre anni la percentuale di allievi del Centro in possesso di diploma che a poco più di tre mesi dal termine del percorso risulta aver trovato un'occupazione è vicina all'80%).

4.3 Strumenti – Mezzi – Spazi - Ambienti di apprendimento

Gli strumenti comuni a tutte le discipline sono stati i seguenti:

- libri di testo
- materiali creati ad hoc dai singoli insegnanti
- strumenti multimediali (software didattici, piattaforme didattiche – in particolare Microsoft Teams – , audiovisivi, Internet)

Spazi comuni:

- aula con computer e proiettore
- aula virtuale su Microsoft Teams
- laboratori di meccanica, elettrica e chimico ambientale. Progettazione 3D durante il PW

Si ritiene opportuno fare un discorso a parte per la disciplina di **Project work**, le cui peculiarità richiedono una trattazione più articolata.

Durante le ore di Project Work, infatti, ai ragazzi sono stati messi a disposizione diversi spazi attrezzati in modo che trovassero le migliori condizioni possibili per sviluppare al meglio le proprie idee. A seconda delle esigenze i vari gruppi di lavoro hanno potuto:

- creare delle isole di lavoro all'interno della propria aula, soprattutto nei momenti in cui era necessario discutere, fare il punto della situazione oppure utilizzare software specifici o di scrittura sui PC;
- utilizzare il laboratorio di elettronica per realizzare i cablaggi elettrici, imbastire la parte elettronica e programmare Arduino;
- sfruttare l'officina meccanica per produrre particolari meccanici al tornio o alla fresatrice.
- utilizzare il laboratorio di progettazione 3D per realizzare particolari in ABS o resina.

Poiché tutti i progetti prevedevano la realizzazione di un modellino o comunque di un manufatto di piccole dimensioni, agli studenti è stata messa a disposizione una stampante 3d professionale.

4.4 Attività recupero e potenziamento

Nel corso dell'anno sono stati attivati i seguenti interventi di **recupero**:

Materia	Modalità di Recupero
Lingua e Letteratura italiana	Recupero in itinere durante l'orario delle lezioni.
Storia	Recupero in itinere durante l'orario delle lezioni
Inglese	Recupero in itinere durante l'orario delle lezioni

Scienze meccaniche	Recupero in itinere durante l'orario delle lezioni alcune ore pomeridiane extra lezione
Scienze elettrotecniche e elettroniche	Recupero in itinere durante l'orario delle lezioni alcune ore pomeridiane extra lezione
Matematica	Recupero in itinere durante l'orario delle lezioni
Project Work	Recupero durante alcune ore pomeridiane

4.5 Percorsi interdisciplinari

Per quanto riguarda il PW nell'ottica di poter lasciare del tempo ai ragazzi per conoscersi reciprocamente condividere delle idee di progetto, oltreché di instillare in tutti loro quali sarebbero stati gli argomenti di elettronica, elettrotecnica e meccanica che sarebbero stati fatti in corso d'anno e quindi quali sarebbero stati quelli interessanti da affrontare col progetto, la materia non è iniziata subito ma dopo qualche settimana dall'inizio della scuola. Ai gruppi formati è stata lasciata piena libertà decisionale, salvo il consiglio di utilizzare l'elettronica ed in particolare PLC o microcontrollori per la gestione del proprio progetto.

Tale Consiglio deriva dall'influenza dell'ambiente esterno, dalla tecnologia che ogni giorno ci troviamo per mano. Al giorno d'oggi sono innumerevoli i macchinari, e gli oggetti che grazie all'elettronica riescono a realizzare funzioni prima impensabili, utili in ogni fase della vita quotidiana. Partendo dalle isole robotiche industriali, passando per l'automazione industriale, fino agli elettrodomestici e agli indossabili.

Inoltre, visto che ogni gruppo sin dall'inizio si era indirizzato verso l'uso di microcontrollori, è stata proposta la possibilità di realizzare dei progetti IOT.

IOT : Internet of Things – Internet delle cose : questo acronimo descrive la rete delle apparecchiature e dei dispositivi, diversi dai computer, connessi a Internet: possono essere sensori per il fitness, automobili, radio, impianti di climatizzazione, ma anche elettrodomestici, lampadine, telecamere, pezzi d'arredamento, container per trasporto delle merci. Insomma, qualunque dispositivo elettronico equipaggiato con un software che gli permetta di scambiare dati con altri oggetti connessi. Lo scopo è quello di automatizzare gli oggetti e i processi e mettere a disposizione informazioni anche da remoto, su un pc o uno smartphone. Gli oggetti connessi permetteranno di ottimizzare in tempo reale processi produttivi e attività economiche riducendo in maniera sensibile l'inquinamento e il consumo di risorse. Grazie ad una serie di sensori, misuratori e più in generale oggetti attivi, sarà possibile ottimizzare i processi, conoscerli quotidianamente e realizzare un miglioramento continuo.

Una volta analizzate le idee dei gruppi, valutate le alternative di programmazione, si è optato per l'uso di microcontrollori, in particolare per l'ATmega. A seconda dei progetti, conteggiati il numero di input e di output necessari, ATmega328 oppure ATmega2560.

Project Work n. 1: Parcheggio automatico che controlla i posti liberi e sposta la macchina da un livello all'altro

Descrizione del Progetto:

Questo progetto è un sistema automatico di parcheggio su due piani progettato per gestire in modo efficiente l'uso limitato dello spazio utilizzando sensori, indicatori di stato e un meccanismo di ascensore. Il sistema include 10 posti auto, con 5 posti per ogni piano. Ogni posto auto è monitorato da un sensore individuale, per un totale di 10 sensori di rilevamento.

Principio di Funzionamento:

Monitoraggio dei Posti:

- Ogni spazio di parcheggio è dotato di un sensore che rileva la presenza di un veicolo.
- Quando un veicolo occupa un posto, il sensore corrispondente aggiorna il sistema, segnando il posto come occupato.

Visualizzazione dello Stato dei Piani:

- Uno schermo mostra la disponibilità dei posti su ciascun piano.
- Se il primo piano è pieno, il display mostra "Primo Piano Pieno" e l'ascensore si attiva.

Meccanismo dell'Ascensore:

- Un ascensore trasporta i veicoli in arrivo al secondo piano quando il primo è pieno.
- Il movimento dell'ascensore è controllato da due sensori di posizione (uno per piano), che aiutano a determinare la posizione attuale dell'ascensore e la destinazione.

Gestione del Secondo Piano:

- Quando anche il secondo piano è pieno, il display indica "Parcheggio Pieno".
- A questo punto, l'ascensore torna al livello terra in attesa del prossimo comando o si resetta non appena si liberano dei posti.

Caratteristiche Principali:

- **Monitoraggio in Tempo Reale:** Ogni posto si aggiorna in tempo reale con la presenza del veicolo.
- **Elevazione Automatica:** L'ascensore funziona in modo autonomo in base all'occupazione dei piani.
- **Sistema di Visualizzazione Intelligente:** Aggiornamenti istantanei sulla disponibilità dei piani per guidare facilmente i conducenti.
- **Uso Efficiente dello Spazio:** Massimizza l'efficienza del parcheggio in spazi urbani limitati.

Componenti Utilizzati:

- 10 sensori IR o a ultrasuoni (per il rilevamento dei posti)

- 2 sensori di posizione dei piani (rilevamento posizione ascensore)
- Microcontrollore (Arduino, Raspberry Pi, ecc.)
- Display LCD o LED
- Piattaforma elevatrice motorizzata
- Alimentazione elettrica
- Modello strutturale (edificio di parcheggio a 2 piani)



Project Work n. 2: Macchina che spela a lunghezza impostata un filo da entrambe le parti

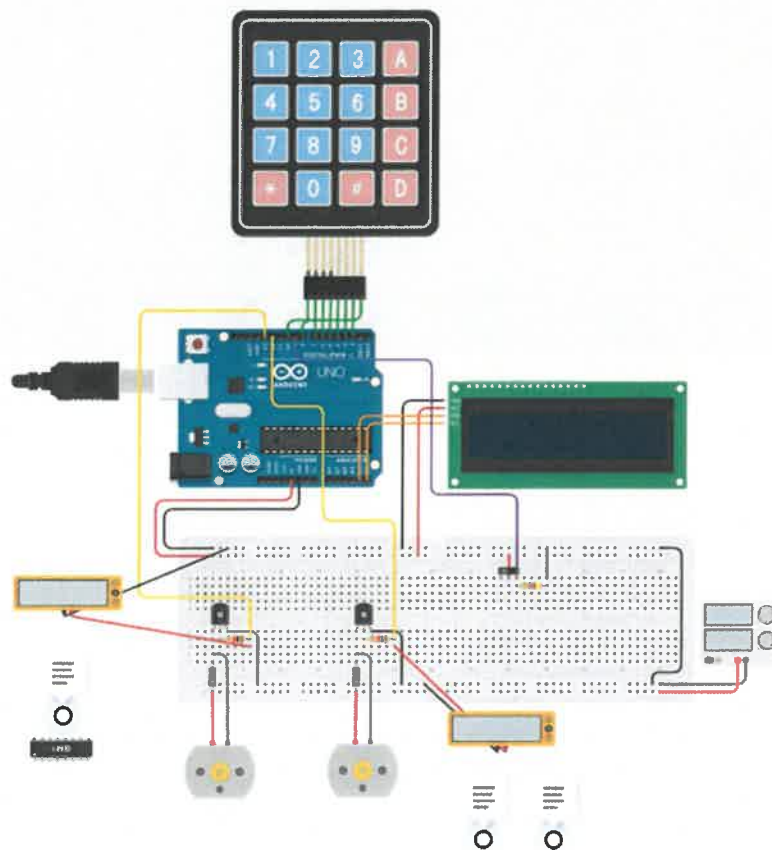
Il progetto consiste nel taglio di misura e spelatura di 2 cavi diversi, rispettivamente della sezione di 2,5 e 1,5 mm.

All' accensione della macchina si potrà decidere quale bobina usare tramite un tastierino numerico 4x4, successivamente si dovrà determinare la lunghezza desiderata.

A questo punto la bobina inizierà a srotolarsi grazie ad un motore finché un sensore ad infrarossi vedendo il passaggio del cavo fermerà lo srotolamento.

In seguito, il cavo verrà tirato da una serie di parti stampate in 3D collegate meccanicamente ad un motore passo-passo, grazie a questo motore si potrà far uscire il cavo della misura scelta.

Una volta arrivata alla misura richiesta il cavo viene spostato di direzione in base a se deve esser spelato o tagliato



Project Work n. 3: Tavola rotante per saldatura

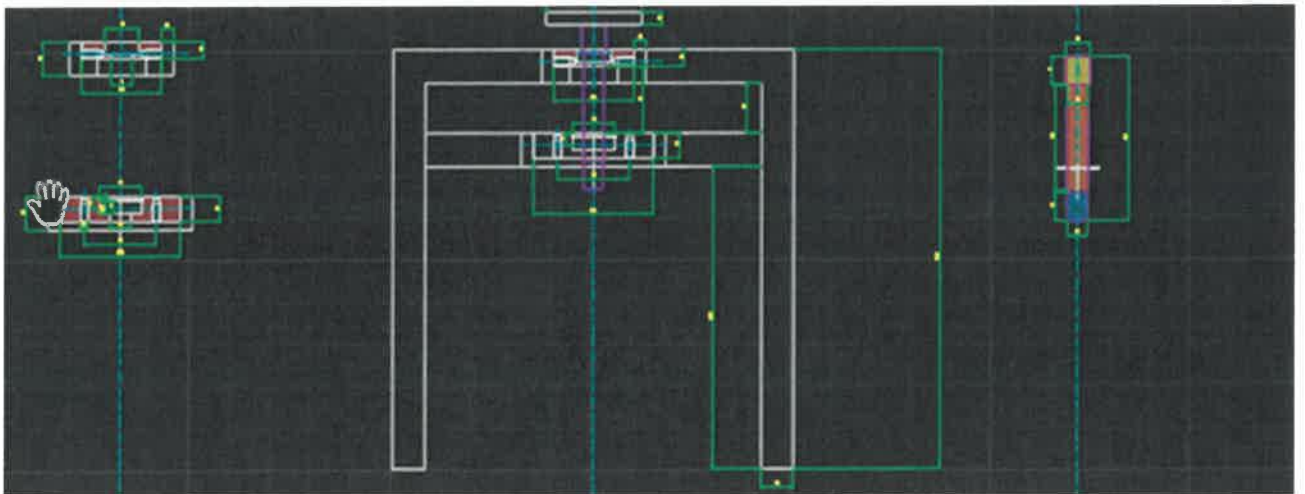
Il progetto consiste nella realizzazione di una base rotativa per saldatura. Nel concreto si tratta di un dispositivo meccanico progettato per sostenere e ruotare pezzi metallici durante le operazioni di saldatura, migliorando precisione, comfort, e qualità del lavoro.



E' composta da una struttura robusta e costruita in acciaio per resistere al calore e al peso dei pezzi da saldare

Il progetto è composto da un motoriduttore che è collegato a triangolo perchè per azionarlo si utilizza un inverter mono fase e i giri vengono regolati in base alla tipologia del pezzo.

Viene usata soprattutto per saldature circolari o ripetitive, su tubi, flange, dischi e strutture cilindriche è utile sia per saldature manuali che per saldature automatiche (MIG, TIG, ELETTRODO)



Nell'immagine sopra raffigurata abbiamo il disegno del nostro progetto realizzato su autocad .

In mezzo abbiamo l'insieme di tutto il progetto mentre a sinistra sono raffigurate le due piastre che hanno il compito di tenere dritto l'albero ed evitare torsioni.

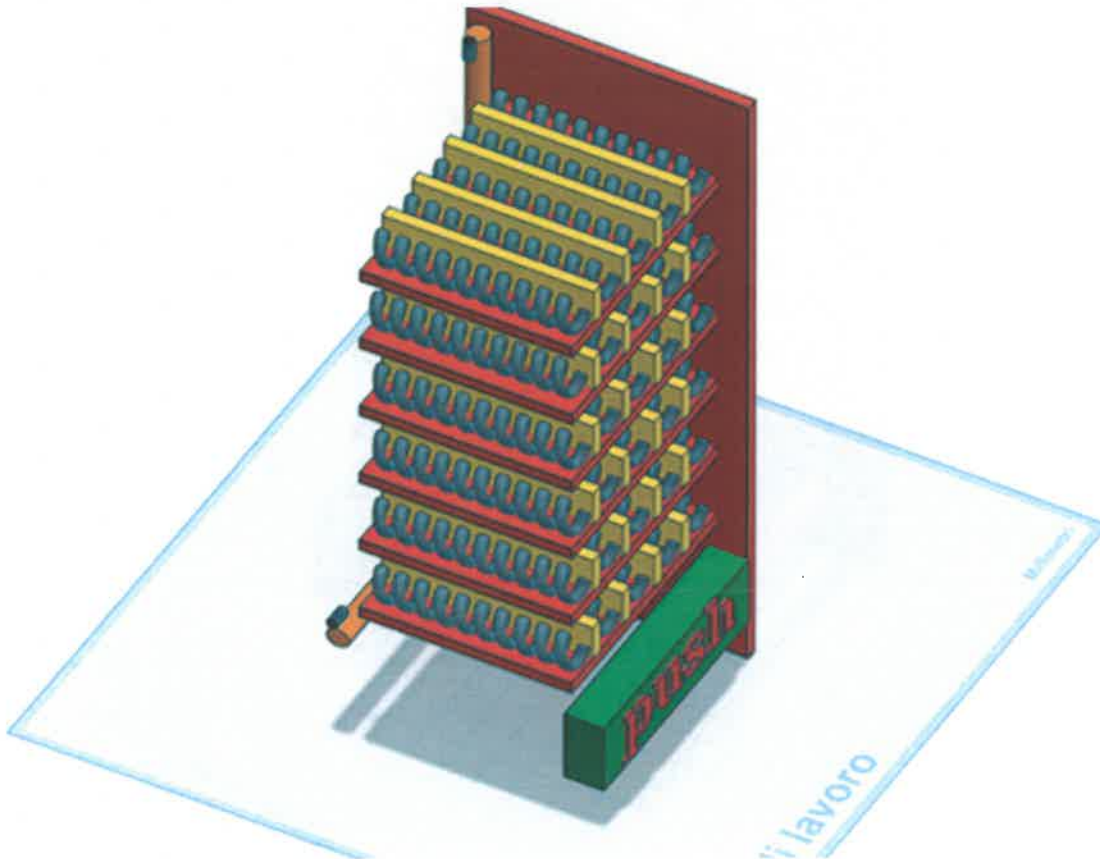
Mentre a destra abbiamo il disegno dell'albero con tutti i suoi rispettivi diametri e misure.

Invece a seguito abbiamo la foto dell'albero finito.

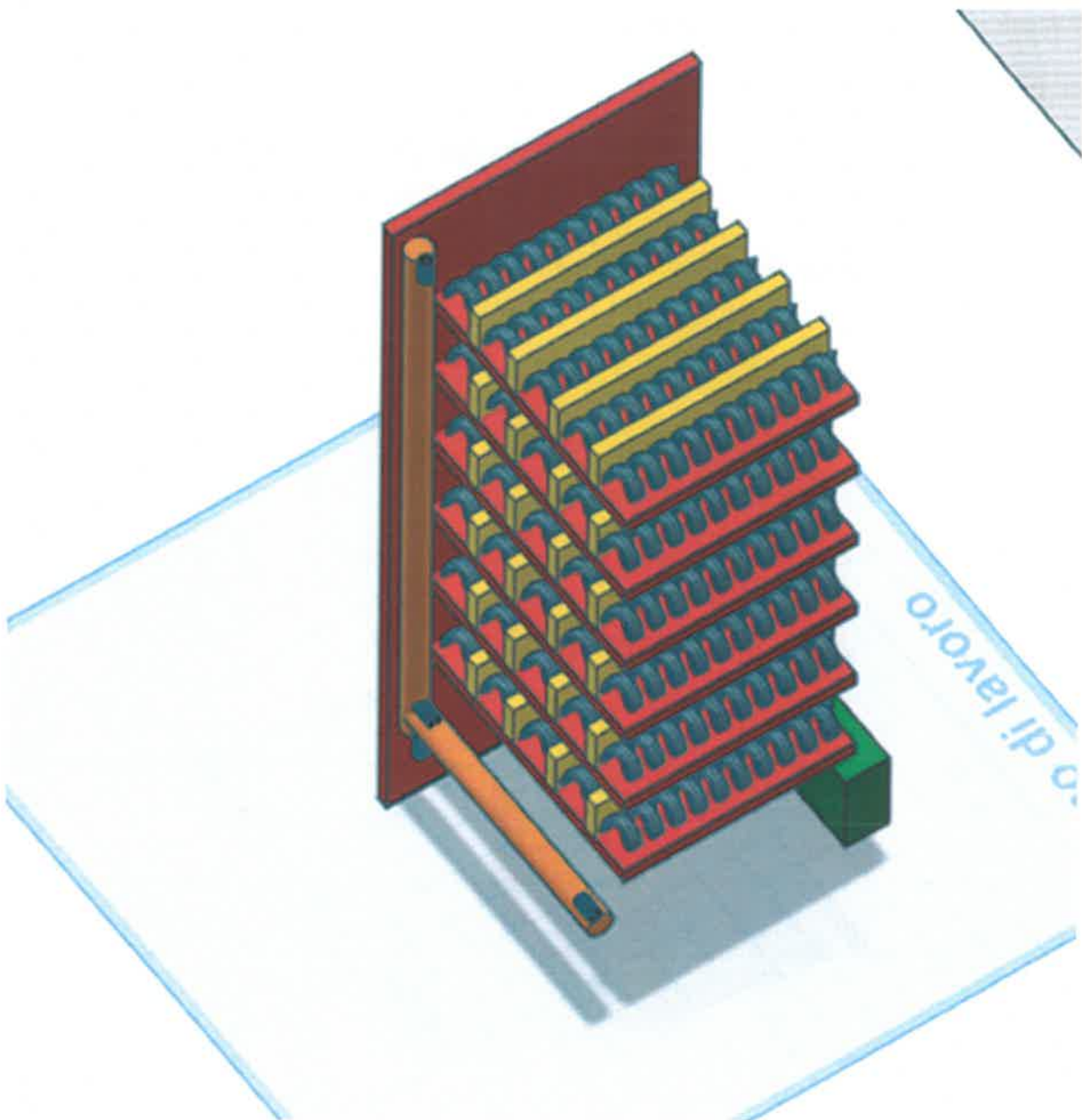


Project Work n. 4: Distributore automatico di viti, tasselli. 24 posizioni con tastierino per il codice prodotto e tessera per soldi.

Il progetto punta a realizzare un **distributore automatizzato di materiali edili** capace di muoversi sugli assi X e Y, gestendo il posizionamento attraverso un sistema di **movimentazione coordinata tramite motori stepper**. Il sistema è stato pensato per raggiungere diversi piani e aree di stoccaggio in modo preciso e affidabile.



Il movimento sui due assi è gestito da **due motori stepper più un altro motore per l'erogazione del prodotto tramite spirale**, ciascuno collegato ad un asse e **limitato nei suoi estremi da 4 sensori come fine corsa**, che impediscono lo sfioramento delle coordinate minime e massime. Il controllo dei motori avviene tramite **driver collegati a una scheda Arduino mega**, che consente il movimento automatico del carrello tramite l'inserimento di **coordinate predefinite tramite un display touch**.



Il responsabile del distributore potrà quindi far muovere il sistema in automatico passando una tessera data al lavoratore che permette di poter accedere al nostro distributore attraverso scheda rfid, assegnando le coordinate desiderate in base al piano o al punto di prelievo/consegna da raggiungere. Il progetto ha richiesto lo studio approfondito sia delle problematiche **meccaniche ed elettroniche**, sia della **struttura portante** in grado di sostenere i materiali e garantire la sicurezza in fase di distribuzione

Project Work n. 5: Macchina che realizza cocktail in automatico

Il progetto consiste nella realizzazione di una macchina per cocktail automatizzata, progettata per preparare drink in modo autonomo e preciso. La struttura principale è una scatola contenente un portabottiglie da 4 scomparti, posizionato nella parte superiore del dispositivo.

Al di sotto del portabottiglie è stato installato un nastro trasportatore, il cui scopo è trasportare e posizionare con precisione un bicchiere sotto la bottiglia selezionata per il riempimento.

La fase di erogazione del liquido è affidata a un attuatore elettromagnetico, controllato da una scheda Arduino Mega 2560. L'attuatore è montato in modo tale da spingere sul dispenser del portabottiglie, simulando la pressione manuale necessaria per far uscire il liquido. In questo modo, il bicchiere viene riempito automaticamente con l'ingrediente desiderato.

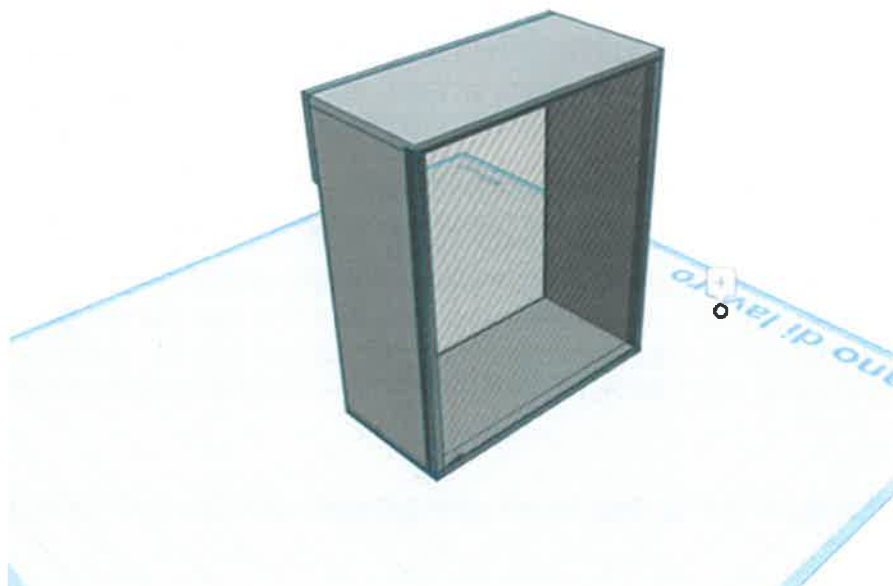
Sono disponibili quattro ricette predefinite, che possono essere selezionate in due modi:

- Tramite pulsanti fisici: ogni pulsante rappresenta una ricetta. Alla pressione di un pulsante, Arduino avvia il movimento del nastro trasportatore in senso orario fino a raggiungere lo zero meccanico, identificato da un sensore induttivo che rileva la presenza del bicchiere. Una volta letto lo zero, il nastro si ferma automaticamente e viene avviata la sequenza di erogazione relativa alla ricetta selezionata, con passaggi sotto le quattro bottiglie in base agli ingredienti necessari.
- Tramite un display: è possibile selezionare la ricetta direttamente da un display interattivo, che consente all'utente non solo di scegliere tra le quattro ricette, ma anche di visualizzare informazioni come il nome del cocktail, gli ingredienti o lo stato di avanzamento della preparazione.

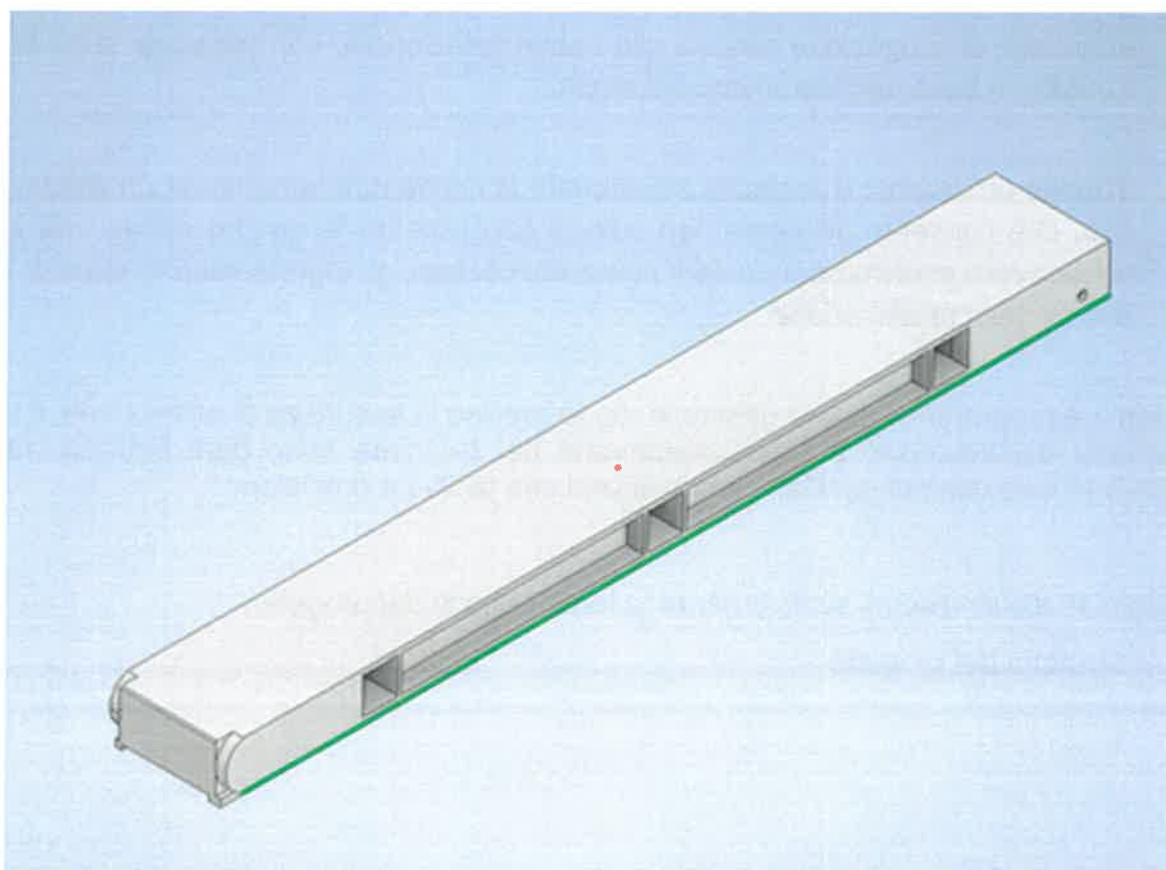
Il sistema è programmabile per gestire in modo preciso la sequenza di erogazione, il tempo di attivazione dell'attuatore, e il posizionamento del bicchiere sotto ogni bottiglia, rendendo possibile la creazione di cocktail personalizzati con facilità e precisione.

Immagini di alcuni disegni svolti durante la realizzazione del progetto:

- Struttura del progetto



- Nastro trasportatore



Project Work n 6: Casa domotica, tapparelle automatiche, luci, riscaldamento codice entrata, cancello automatico e irrigazione automatico con cisterna

Il progetto consiste nella realizzazione di una casa in legno automatizzata, dotata di diverse soluzioni tecnologiche sviluppate e integrate dal gruppo di lavoro.

Uno degli elementi principali è il cancello automatico. Il suo funzionamento si basa su un sistema composto da un sensore, un motore e un comando che ne gestisce l'apertura e la chiusura in modo autonomo e sicuro.

All'interno della casa sono presenti due finestre dotate di tende motorizzate. La chiusura e l'apertura delle tende avviene in base alla luce ambientale, grazie all'uso di una fotoresistenza che rileva l'intensità luminosa e attiva il motore quando necessario.

Inoltre, abbiamo implementato un impianto di irrigazione automatico per il giardino. Questo sistema utilizza sensori di umidità del terreno per rilevare il livello di secchezza e, quando necessario, attiva una pompa che distribuisce l'acqua in modo efficiente, evitando sprechi.

Tutti i componenti sono stati integrati in modo coordinato per dimostrare come l'automazione possa migliorare la qualità della vita e ottimizzare l'utilizzo delle risorse, mantenendo al tempo stesso un'attenzione particolare alla sostenibilità e alla funzionalità.



4.6 Educazione alla cittadinanza: attività e percorsi

Come da legge n. 92 del 2019 anche per quest'anno CAPES è stato pensato un percorso di educazione civica strutturato su almeno 33 ore di insegnamento trasversale che, con lezioni disciplinari e riflessioni condivise, potesse contribuire in modo strutturato e consapevole alla sensibilizzazione, maturazione e responsabilizzazione dei nostri studenti in merito a:

- COSTITUZIONE, diritto nazionale e internazionale, legalità e solidarietà;
- SVILUPPO SOSTENIBILE, educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio;
- CITTADINANZA DIGITALE e IA

4.7 Iniziative ed esperienze curricolari ed extracurricolari

Uscita sul territorio - Trento, Auditorium Santa Chiara (21 novembre 2024)

La classe ha partecipato allo spettacolo teatrale “Voci Negate”, nato dalla necessità di dibattere insieme sulla difficile tematica della violenza sulle donne e dei femminicidi. Le scuole coinvolte nel progetto sono state: Liceo Coreutico, Polo Veronesi, Liceo Linguistico Scholl, Liceo Da Vinci ITI Buonarroti, Istituto Pertini, Enaip Riva del Garda, Enaip Arco. Lo spettacolo è iniziato alle ore 10.00 e la sua durata è stata di 1 ora e 40 minuti. La classe si è recata allo spettacolo al completo e con bus di linea, accompagnata dalle docenti Fincato e Loffreda.

Uscita sul territorio - Riva del Garda, Sala grande chiesa di S. Giuseppe (21 marzo 2025)

La proposta è nata dalla collaborazione di più enti (Cassa Rurale Altogarda - Rovereto, Associazione Artigiani, Comunità di Valle, Amministrazione comunale di Riva, CFP Enaip di Riva del Garda e Lions Club) ed è la risposta ad una richiesta partita dagli studenti del nostro territorio (Liceo Maffei, Istituto Floriani, Gardascuola, CFP Enaip Varone) sul tema delicato del suicidio e autolesionismo, che riguarda i ragazzi ma anche gli adulti.

La modalità con la quale si è cercato di affrontare il tema è stato uno spettacolo teatrale dal nome Bunker, promosso dalla Associazione psychaché di Rovereto.

L'intervento è stato supportato da tre *step*:

1. **Formazione insegnanti** il 18 febbraio (dalle 18 alle 19 online, su base volontaria) seguita da due ore di formazione sulle classi che intendono partecipare, pro bono, tenute dalla dott.ssa Giovanna Bronzini e dalla prof.ssa Maria Frapporti, con possibilità di unire max. due classi. Questi interventi rientrano nelle ore di Educazione alla cittadinanza.
2. **Conferenza serale**, lunedì 10 marzo 2025, alle ore 20,30, all'Auditorium delle scuole Scipio Sighele, aperta all'intera cittadinanza, con titolo "RINUNCIARE ALLA VITA IN ADOLESCENZA" - Quando fallisce la speranza - tenuta dal dott. Piotti, dalla dott.ssa Bronzini e dai rappresentanti di AMA Apsp
3. **Spettacolo teatrale**, riservato a tutte le scuole, venerdì 21 marzo 2025, dalle ore 11,00 alle ore 12,10, presso la chiesa di San Giuseppe, nel Rione Degasperi a Riva del Garda.

Visita sul territorio: galleria Segantini di Arco (10 aprile 2025)

E' stata organizzata una visita didattica alla galleria Segantini di Arco dove la classe ha potuto ammirare "Tramonto d'Autunno", il dipinto del celebre artista arcense recentemente acquistato.

Partecipazione ad Hackathon 2025

Il 16 e 17 aprile 2025 sei allievi selezionati della quinta Mat hanno partecipato alla 3ª edizione dell'Hackathon, il torneo a squadre che vede il confronto tra tutti gli allievi dei nove centri. Siamo Fusi verso la fusione dei ghiacciai, questa la tematica protagonista della challenge proposta quest'anno agli studenti presso il MUSE di Trento. Questo evento rappresenta ogni anno un'importante opportunità per i nostri studenti di mettere in pratica le loro competenze, lavorare in team e sviluppare idee innovative per affrontare le sfide attuali, legate quest'anno al cambiamento climatico e al turismo sostenibile.

Viaggio a Roma (30 maggio)

Attività riservata agli studenti di quinta Capes Mami e Pandolfina per attività inerenti il bullismo.

Docente accompagnatore Patrizia Fincato, coordinatrice bullismo.

5. INDICAZIONI SU DISCIPLINE

5.1 Scheda informativa Matematica

<u>COMPETENZE</u> <u>RAGGIUNTE alla</u> <u>fine dell'anno per la</u> <u>disciplina:</u>	• Individuare le strategie più appropriate per la soluzione di problemi di vario tipo, utilizzando strumenti numerici e grafici. • Rilevare dati significativi in contesti reali, analizzarli, interpretarli, sviluppare deduzioni e ragionamenti sugli stessi, utilizzando anche rappresentazioni grafiche e strumenti di calcolo. • Utilizzare i metodi e gli strumenti fondamentali della probabilità per interpretare situazioni presenti e prevedere eventi futuri.
--	--

<u>CONOSCENZE o</u> <u>CONTENUTI</u> <u>TRATTATI:</u> <u>(anche attraverso UDA o</u> <u>moduli)</u>	Programma di allineamento: - Operazioni con numeri e semplici espressioni letterali (ripasso). - Equazioni di primo e secondo grado, disequazioni di primo e secondo grado, sistemi di primo e secondo grado e loro applicazione per la soluzione di problemi (ripasso). - Proprietà principali di potenze e radicali (ripasso). - Relazioni dirette ed inverse fra grandezze.
---	--

	Programma di geometria - misura di grandezze; - nozioni fondamentali di geometria del piano: figure principali e loro proprietà; - piano euclideo: relazioni tra rette; - Teorema di Pitagora. Studio di funzione: - Concetto di relazione e di funzione - Linguaggio matematico specifico - Piano cartesiano, rappresentazione di punti e figure - Retta e parabola nel piano cartesiano: utilizzo nei casi di proporzionalità diretta e quadratica - Concetto di limite e di asintoto - Derivata prima di una funzione (definizione e concetto geometrico, punti stazionari) - Derivata seconda di una funzione (concetto di concavità, punto di flesso) - Passaggi principali per uno studio di funzione: (condizioni di esistenza e dominio, studio del segno, funzione pari o dispari, intersezione con gli assi, limiti agli estremi del dominio, esistenza degli asintoti, derivata e prima derivata seconda) - Studio di funzione: rappresentazione nel piano cartesiano di retta, parabola, funzioni polinomiali di grado superiore al secondo, fratte, con semplici radicali. Funzioni esponenziali e logaritmiche - Funzione esponenziale e funzione logaritmica - Equazioni esponenziali e logaritmiche Probabilità - Calcolo delle probabilità per eventi discreti, - evento certo e impossibile, - eventi compatibili e incompatibili, dipendenti e indipendenti - probabilità condizionata - estrazioni con reimmissione e senza reimmissione
--	--

ABILITA':

- Analizzare e risolvere problemi nel piano e nello spazio in base alle proprietà delle figure geometriche;
- Calcolare perimetri, aree e volumi delle principali figure geometriche del piano e dello spazio;
- Riconoscere le proprietà delle principali figure geometriche;
- Comprendere il senso della geometria analitica sia come sintesi di proprietà geometriche ed algebriche sia come modellizzazione di situazioni reali;
- Interpretare l'andamento del grafico di una funzione;
- Leggere grafici e costruire semplici grafici di funzioni esponenziali e logaritmiche;
- Riconoscere e rappresentare nel piano cartesiano semplici funzioni di primo e secondo grado, in base alla lettura delle informazioni deducibili dai grafici;
- Risolvere, anche per via grafica, problemi che implicano l'uso di equazioni di primo e secondo grado per la modellizzazione matematica;
- Scomporre il problema in sotto problemi ed impostare percorsi risolutivi;
- Utilizzare i metodi e gli strumenti fondamentali della probabilità e della statistica per interpretare situazioni presenti e prevedere eventi futuri.

<u>METODOLOGIE:</u>	- Lezioni frontali ed interattive. - Tutoring e peer tutoring (approccio cooperativo all'apprendimento tra pari). - Utilizzo di strumenti informatici. - Utilizzo di strumenti che favoriscono l'autoapprendimento e l'autovalutazione nei vari contesti.
<u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u>	Prove scritte: - prove formative in corso d'opera e sommative a fine percorso; - esercizi con diversi gradi di complessità in modo da verificare il livello di competenza raggiunto. Prove orali: - interrogazioni brevi (su singoli argomenti o unità didattiche); - interrogazioni: colloqui tesi a rilevare, in modo graduale e progressivo e in relazione agli obiettivi specifici, le conoscenze e le capacità di rielaborazione, di esposizione e di argomentazione.
<u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u>	- Materiali di supporto alle lezioni forniti dal docente, condivisi con la classe attraverso la piattaforma didattica TEAMS.

5.2 Scheda informativa Scienze elettroniche ed elettrotecnica

<u>COMPETENZE RAGGIUNTE:</u>	- Analizzare macchine, sistemi elettrici/elettronici e fenomeni appartenenti alla sfera professionale dal punto di vista qualitativo e quantitativo
CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:	Circuiti elettrici in corrente continua. Grandezze elettriche fondamentali e relative unità di misura: resistenza, corrente, tensione e Potenza. Legge di Ohm. Formule per il calcolo della potenza e della resistenza di un conduttore. Collegamento di resistenze: serie e parallelo. Principi di Kirchhoff. Uso del manuale tecnico come strumento di supporto Circuiti elettrici in corrente alternata monofase. Grandezze elettriche fondamentali e relative unità di misura: induttanza, reattanza, impedenza, potenza reattiva e apparente. Il campo magnetico, l'induzione magnetica e la tensione indotta legati al principio di funzionamento di alcune macchine elettriche Tensione indotta e sfasamento tra tensione e corrente legati ai problemi che insorgono nelle

	apparecchiature elettriche. I vettori come rappresentazione di grandezze elettriche. Elementi di trigonometria. Collegamento di impedenze: serie e parallelo Strategie risolutive dei circuiti mediante triangolo delle impedenze e delle potenze o mediante i numeri complessi. Rendimento. Uso del manuale tecnico come strumento di supporto. Circuiti elettrici in corrente alternata trifase. Collegamento di impedenze: stella e triangolo Correnti e tensioni di fase e di linea Sistemi equilibrati e squilibrati Il rifasamento trifase: vantaggi e calcolo della corrente totale dopo il rifasamento. Collegamento dei condensatori di rifasamento Capacità e potenza reattiva dei condensatori di rifasamento. Dimensionamento delle linee Motori elettrici: calcolo di coppia, velocità sincrona, numero di giri e scorrimento Diodi: funzionamento e principali applicazioni Caratteristiche dei semiconduttori, Drogaggio e la polarizzazione diretta e inversa di una giunzione. Caratteristica corrente - tensione del diodo. Caratteristica corrente - tensione del diodo zener. Polarizzazione di un diodo LED ed un diodo Zener. Applicazione del diodo nei circuiti raddrizzatori.
--	--

	Andamenti temporali delle tensioni in gioco in un raddrizzatore a semionda e a ponte di diodi. Struttura a blocchi di un alimentatore stabilizzato, peculiarità di ciascun blocco. Transistor: funzionamento e principali applicazioni Caratteristiche di ingresso e di uscita di un BJT. Verifica della condizione di funzionamento di un BJT (saturazione, zona attiva, interdizione). Individuazione della polarizzazione in modo da impedire o permettere la conduzione. Punto di lavoro di un BJT. Ordine di grandezza tipico delle tensioni e correnti relative ad un BJT di segnale e di potenza. Dimensionamento della resistenza di base per garantire il funzionamento on-off di un BJT. Transistor BJT come amplificatore. Fascicolo tecnico e manuale d'uso. Amplificatori operazionali Definizione e classificazione degli amplificatori operazionali. Specifiche di un amplificatore operazionale ideale e quelle di un amplificatore operazionale reale. Alcune configurazioni lineari degli amplificatori operazionali e relativa applicazione delle formule. Configurazione a trigger di Schmitt e relativa applicazione delle formule. Condizionamento del segnale
--	--

	Significato di amplificazione, filtraggio e conversione I/U. Funzionamento delle seguenti configurazioni con A.O.: invertente, non invertente, differenziale, sommatore invertente. Sistemi di Acquisizione Dati e di Controllo Schema di principio di un Sistema di Acquisizione Dati. Principali tipi di attuatori. Azionamento di una macchina elettrica. Schema di principio dei Sistema di regolazione a catena aperta e chiusa. Vantaggi dei sistemi di controllo a catena chiusa. Trasduttori Concetto di sensore e di trasduttore. Potenziometro come trasduttore di posizione. Termistore, termo resistenza e termocoppia. Celle di carico. Sistemi di Controllo e di Regolazione Significato di: - Controllo a catena aperta e a catena chiusa - Controllo continuo ed on/off - Funzione di trasferimento (f.d.t.). Schema a blocchi di un sistema di controllo a catena aperta e a catena chiusa. Principio di funzionamento di un controllo continuo e on-off.
--	--

ABILITA':	- consultare i manuali di istruzione - descrivere e rappresentare la risposta al gradino di circuiti e dispositivi lineari e stazionari - descrivere e spiegare i principi di funzionamento dei componenti circuitali di tipo analogico e discreto - descrivere e spiegare le caratteristiche elettriche ed elettroniche - interpretare i risultati delle misure - misurare le grandezze elettriche fondamentali - operare con segnali analogici e digitali - rappresentare componenti circuitali, reti, apparato ed impianti negli schemi funzionali - utilizzare metodi di misura e collaudo in funzione degli strumenti utilizzati - applicare l'algebra degli schemi a blocchi nel progetto e realizzazione di circuiti e dispositivi analogici - descrivere e spiegare le caratteristiche elettriche e tecnologiche delle apparecchiature utilizzate - individuare i tipi di trasduttori e scegliere le apparecchiature per l'analisi ed il controllo - utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese - utilizzare l'amplificatore operazionale nelle diverse configurazioni - mettere in relazione gli scambi di energia in un sistema da controllare - mettere in relazione le diverse forze agenti su un sistema per individuare il trasduttore/sensore più adatto ad intervenire nel controllo dello stesso.
------------------	---

METODOLOGIE:	- Lezioni frontali ed interattive. - Utilizzo di strumenti che favoriscono l'autoapprendimento e l'autovalutazione nei vari contesti. - Predisposizione materiale riassuntivo online. - Utilizzo manuale tecnico di settore.
CRITERI DI VALUTAZIONE:	Prove scritte: - prove formative in corso d'opera e sommative a fine percorso.
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	Dispense e slide fornite dal docente (teoria ed esercizi) - Libro consigliato dall'insegnante: Conte "Corso di elettrotecnica ed elettronica 1/2" – Hoepli - Gallotti – Corso di tecnologie elettrico elettroniche 1/3 - Hoepli - Predisposizione di problemi ed esercizi con risoluzione

5.3 Scheda informativa Scienze - Meccanica, macchine ed energia

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:	- Riconoscere e applicare i principi di conservazione e relazione delle diverse energie meccaniche e degli stati di quiete e di moto. - Cogliere e produrre proposte rispetto all'innovazione del settore dell'automazione industriale. - Reperire risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficaci sia in termini di risparmio economico che energetico. - Applicare i principi di conservazione e relazione delle diverse energie meccaniche e degli stati di quiete e di moto
---	---

<u>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:</u> <u>(anche attraverso UDA o moduli)</u>	Statica - Concetti di forza e forza risultante - Elementi di trigonometria applicata ai triangoli rettangoli - Equilibrio statico di corpi: funi, piani inclinati, aste, carrucole, paranchi, leve - Rappresentazione vettoriale delle forze - Scomposizione di vettori - Risoluzione di sistemi di due equazioni in due incognite Cinematica - Concetti di velocità e accelerazione - Moti rettilinei uniformi e uniformemente accelerati e relative leggi - Moto dei veicoli e caduta degli oggetti - Concetti di frequenza, velocità angolare e tangenziale - Moti circolari uniformi
---	---

Dinamica

- Concetti di forza, potenza ed energia
- I tre principi della dinamica
- Lavoro di una forza
- Principio di conservazione dell'energia

Idrostatica

- Concetto di pressione
- Legge di Stevino
- Torchio Idraulico
- Spinta di Archimede

<u>ABILITA':</u>	Comporre e scomporre forze Esprimere la relazione tra gli effetti delle forze agenti su un corpo Identificare gli elementi di una forza Indicare direzione e verso delle forze agenti su un corpo Individuare la risultante di momenti e coppie Mettere in relazione lo stato di quiete e di moto rettilineo di un corpo con la forza totale che agisce su di esso Mettere in relazione le diverse energie meccaniche Rappresentare le forze che agiscono su un corpo in movimento Utilizzare i principi di conservazione dell'energia per l'analisi di semplici movimenti Valutare gli effetti di forze e momenti su corpi vincolati Analizzare, rappresentare e valutare i moti rettilinei (uniformi e accelerati) e i moti circolari uniformi Valutare e descrivere il tipo di trasformazione energetica
<u>METODOLOGIE:</u>	Lezione frontale interattiva. Studio e analisi di problemi con ragionamento guidato dall'insegnante o in autonomia mediante lavoro a piccoli gruppi. Tutoring e peer tutoring (approccio cooperative all'apprendimento tra pari) Utilizzo strumenti informatici Utilizzo di strumenti che favoriscono l'autoapprendimento e l'autovalutazione

<u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u>	Prove scritte: – prove formative in corso d’opera e sommative a fine percorso; – problemi con diversi gradi di complessità in modo da verificare il livello di competenza raggiunto. Prove orali: - interrogazioni brevi (su singoli argomenti o unità didattiche) che permettano di indagare le capacità di analisi, ragionamento e problem solving; – interrogazioni: colloqui tesi a rilevare, in modo graduale e progressivo e in relazione agli obiettivi specifici, le conoscenze e le capacità di rielaborazione, di esposizione e di argomentazione.
<u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u>	Materiali di supporto alle lezioni forniti dal docente, condivisi con la classe attraverso la piattaforma didattica TEAMS.

5.4 Scheda informativa Inglese

<u>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell’anno per la disciplina:</u>	• Sostenere una conversazione su argomenti più o meno familiari, usando strumenti linguistici, espressivi ed argomentativi adeguati, con particolare attenzione ai contesti organizzativi e professionali di riferimento, propri dei livelli B1-B2 del QCER. • Leggere, comprendere e interpretare testi d’uso di varia natura. • Produrre testi scritti di vario tipo in relazione a diversi scopi comunicativi. • Comprendere testi orali di varia natura, per vari scopi e per diversi destinatari.
--	---

CONOSCENZE o
CONTENUTI TRATTATI:
(anche attraverso UDA o
moduli)

DESCRIBING PEOPLES and PLACES

Argomenti: Descrivere sé stessi, descrivere altre persone.

Contenuti: *grammatica* - aggettivi (comparativi e superlativi).

Lessico: autopresentazione;
aggettivi di personalità;
aggettivi per descrivere luoghi e oggetti.

TALKING ABOUT the PAST

Argomenti: Parlare del passato in particolare della propria esperienza lavorativa (incluso il racconto di un episodio/ internship at school).

Contenuti: *grammatica* - past simple, past continuous, used to

Lessico: stages of life

NOTES of LITERATURE

Argomenti: le origini del genere letterario nel Regno Unito e cenni argomentativi fino al teatro Elisabettiano.

Contenuti:

- The good life in the far north: the Shetlands.
- Imprint of Empire Roman Britain: visione film "BRAVEHEART" come introduzione conflitto Scozia/Inghilterra.
- The Vikings in Britain.
- Towards a National Identity, Shaping Society.
- Wars & Medieval Revolts, Medieval Ballads.
- The English Renaissance.
- The Elisabethan Theatre.
- Notes of Shakespeare.

Lessico: espressioni funzionali alla descrizione degli eventi.

DUAL IDENTITY in the past and in the present time

Argomenti: l'eterno confronto "bene e male" con riferimenti al tempo presente.

Contenuti:

- "The strange case of Dr Jekyll & Mr Hide": lettura del romanzo "horror fiction" di R.L.Stevenson, Penguin Classics, 2003.
- Spettacolo teatrale "Jekyll & Hide", performance in chiave moderna presso Auditorium S.Chiera di Trento.

Lessico: Questions & Answers about the subject, materiale e glossario fornito dall'insegnante inerente alla tematica.

GLOBAL PROBLEMS & THE 2030 AGENDA

war on waste, reducing one's own carbon footprint.

Argomenti: Il riciclo, la lotta allo spreco energetico, al rispetto dell'ambiente, come ridurre la propria "carbon footprint".

Contenuti:

- "THE CLIMATE BOOK" by Greta Thunberg, Penguin books, 2024 edition: Part One/ How Climate works, Part Two/ How our planet is changing, Part III/ How it affects us.
- The meaning of "The 2030 AGENDA".
- "NO ONE IS TOO SMALL TO MAKE A DIFFERENCE" by Greta Thunberg, lettura integrale.
- Greta Thunberg/ The Guardian/ Climate Action Summit 2019.
- "Sustainable Development Goals 13, 2, 5, 12".
- "Antonio Gutierrez Speech/ Action Summit 2019".
- Grammar steps: le differenti forme del futuro "will", "to be going to".

Lessico: rubbish and recycling.

CIVIC EDUCATION

Argomenti: "The Government System in Great Britain".

- La monarchia costituzionale ed il sistema parlamentare.

Contenuti: *grammatica* - can, could, be able to.

Lessico: actuality and politic.

YOUR PERSONAL CURRICULUM VITAE, HARD & SOFT SKILLS

Argomenti: parlare delle soft skills del 21° secolo, parlare delle proprie esperienze lavorative pregresse e delle proprie aspirazioni future "My Future plans".

Contenuti: le congiunzioni.

Lessico: il mondo del lavoro, hard & soft skills.

DEBATING SOCIETY

Argomenti: "Equality beyond gender", la donna nel mondo politico ieri ed oggi.

Contenuti:

- "Kamala Harris"/ il ruolo della donna nella politica contemporanea negli Stati Uniti d'America.
- "The Baroness Thatcher", la Lady di ferro.

grammatica - present perfect simple, present perfect continuous, past perfect simple & past perfect continuous.

Lessico: il mondo politico.

Il modulo che s'intende affrontare dopo il 15 di Maggio:

THE ANGLOSPHERE

Argomenti: l'Inglese come lingua globale, Brexit, il popolo Americano, lo stato sociale "UK vs US".

Contenuti:

- English as a global language.
- Brexit/ United Kingdom.
- The American people.
- The welfare state.
- Grammar steps: il condizionale

Lessico: il linguaggio oggi giorno ed il suo utilizzo anche in Internet.

ABILITA':

- Applicare le strutture della lingua inglese in modo corretto, pertinente ed efficace.
- Interagire in un contesto sia formale che informale,
- adeguando la comunicazione al contesto e all'argomento trattato.
- Preparare una presentazione per un pubblico diversificato, avvalendosi dell'adeguato materiale di supporto, rimanendo nei tempi prefissati.
- Analizzare un testo.
- Esprimere un giudizio motivato sul testo.
- Individuare i nuclei tematici.
- Leggere e comprendere testi di diversa tipologia.
- Ricavare dal contesto, o attraverso l'uso degli strumenti adeguati, il significato del lessico tecnico-specifico.
- Utilizzare strumenti di consultazione
- Skimming, scanning, intensive reading.
- Curare le scelte lessicali.
- Pianificare il testo in base alla consegna, allo scopo comunicativo, al destinatario, ai contenuti.
- Produrre testi di tipo informativo – argomentativo.
- Produrre testi sintetici su un argomento specifico.
- Rispettare le regole morfosintattiche e le convenzioni grafiche, ortografiche, interpuntive.
- Rivedere e correggere il testo, in funzione della coesione e dell'efficacia testuale.
- Usare il registro linguistico in base all'argomento trattato e alla situazione comunicativa.
- Applicare le strategie dell'ascolto e sfruttare il contesto.
- Cogliere elementi specifici ed informazioni puntuali.
- Cogliere il senso globale di quanto si ascolta
- Sfruttare gli elementi prosodici.

METODOLOGIE:

Le lezioni si sono sempre svolte partendo dalle conoscenze pregresse degli studenti (di livello molto disomogeneo, come era emerso dal placement test di inizio anno), per poi cercare di consolidare e approfondire i contenuti oggetto di studio.

A seconda delle attività pianificate, le lezioni sono state tenute seguendo modalità diverse:

- come classiche lezioni frontali quando si trattava di introdurre determinati - per alcuni studenti – nuovi argomenti, prevalentemente di natura grammaticale;
- in maniera partecipata;
- tramite esercitazioni svolte di volta in volta in plenaria o individualmente.

Uno spazio privilegiato è stato destinato agli argomenti e alle situazioni indicate dalle certificazioni linguistiche B1/B2 come appropriati per la fascia di età degli studenti, per cui si è insistito in particolare sulla sfera personale e le esperienze di vita dei ragazzi stessi.

Momenti di “oral practice” hanno punteggiato le lezioni in aula nel corso dell’intero anno scolastico con scarsi risultati e partecipazione.

Particolare attenzione è stata rivolta ad attività di *reading comprehension*, dove si è cercato di fare esercitare gli studenti nell'applicazione delle diverse tecniche di lettura quali *scanning*, *skimming* e *intensive reading con relative esercitazioni scritte, attività didattiche per casa; l'analisi testuale con il consolidamento di esercizi pratici.*

Si è dedicato inoltre regolarmente del tempo all'ascolto, alla visione di video con relative attività d’ascolto per casa.

La poca partecipazione attiva alle unità didattiche assegnate ha compromesso l’attività di *writing*; ha necessariamente comportato una rarefazione rispetto alle aspettative dell’insegnante.

<u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u>	Verifiche scritte: • verifiche formative (assegnate prevalentemente per casa e controllate poi in aula) nel corso dei diversi moduli. • prove sommative con esercizi di volta in volta di vocabolario, grammatica, <i>reading comprehension</i> e <i>listening comprehension</i> al termine di ciascun modulo. Verifiche orali: • presentazione di argomenti orali prefissi • correzione di esercizi assegnati per compito. Sulla scorta dell'esperienza maturata durante gli anni della pandemia, si è ritenuto importante valorizzare, in sede di valutazione formativa, i seguenti elementi: partecipazione (disponibilità a comprendere e interpretare le informazioni, ricerca della relazione con la docente). impegno (autonomia e rispetto delle consegne, spirito di collaborazione) capacità di analisi e sintesi. Capacità di raggiungere gli obiettivi.
<u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u>	• Libro di testo "Compact Performer/ Shaping ideas (fornito di versione digitale interattiva) edito dalla Zanichelli. • Materiale audiovisivo scelto ad hoc dall'insegnante • Videoproiettore • Registro Elettronico e piattaforma Teams per la condivisione dei materiali (ivi compresa l'assegnazione di compiti) nell'arco di tutto l'anno scolastico.

5.5 Scheda informativa Lingua e Letteratura italiana

<u>COMPETENZE</u> <u>RAGGIUNTE alla fine</u> <u>dell'anno per la disciplina:</u>	● Gestire la comunicazione orale in vari contesti, utilizzando gli strumenti linguistici, espressivi ed argomentativi adeguati (con particolare attenzione ai contesti organizzativi e professionali di riferimento). ● Leggere, comprendere e interpretare testi d'uso di varia natura e testi letterari, scelti tra i più significativi del patrimonio culturale italiano. ● Produrre testi scritti di vario tipo e di argomento vario.
<u>CONOSCENZE o</u> <u>CONTENUTI</u> <u>TRATTATI:</u> <u>(anche attraverso UDA</u> <u>o moduli)</u>	RIFLESSIONE SULLA LINGUA: - Ripasso delle principali norme ortografiche e morfosintattiche (soprattutto in fase di correzione dei compiti scritti). - Riflessione grammaticale (e stilistica): modi e tempi verbali (in particolare su poesie di Ungaretti). - Riflessione sulle principali consuetudini sintattiche; la sintassi del parlato e la formalità dello scritto: frasi marcate e dislocazioni. - Registri linguistici. - Ripasso e riflessione sull'uso della punteggiatura. - Come evitare le ripetizioni.

TESTUALITA':

- Tipologie testuali e loro caratteristiche formali.
- Il testo argomentativo: come lo si riconosce (comprensione) e come lo si costruisce (produzione).
- Come si costruisce un testo: raccolta delle idee, mappe, selezione delle informazioni, scalette, paragrafazione.
- Riflessione sui connettivi testuali.
- Individuazione snodi tematici in testi argomentativi: attività di laboratorio di scrittura
- Come evitare le ripetizioni: i sinonimi
- Scrivere testi da testi (attività laboratoriale di scrittura): riassunto e commento.

	ANALISI STILISTICA: - Riflessione su prosa e poesia. - Principali figure retoriche - Elementi di narratologia (schema dei personaggi, tempo della storia, tempo del racconto, narratore). TESTI ARGOMENTATIVI / SAGGI / BRANI ANTOLOGIZZATI (utilizzati anche in sede di laboratorio e di verifica) - Alberto Moravia, Non sanno parlare, da Racconti Romani; - Annamaria Testa, La fatica di leggere e il piacere della lettura, (esempio tipologia B prima prova, MIUR 2018); - Umberto Eco, La musica e la macchina, in Apocalittici Integrati, 1964 (esempio tipologia B prima prova, MIUR 2019); - Luigi Pirandello, Il fu Mattia Pascal, cap xv, da Tutti i romanzi, a cura di G. Macchia (esempio tipologia A prima prova, MIUR 2019); - H. Truman, Dichiarazione ufficiale sul lancio della bomba atomica (articolo a cura di M. Bendiscioli, A. Gallia, riportato in Documenti di storia contemporanea); - Eugenio Montale, L'Agave sullo scoglio, (esempio tipologia A prima prova, MIUR 2019); - Giovanni pascoli, Novembre, (Proposta di testo poetico da analizzare e commentare per il colloquio orale); - Fritz Fisher, Le responsabilità della Germania nello scoppio della Guerra (lettura personale ed analisi del testo); - Paolo Rumiz, L'eredità del 4 novembre. Cosa resta all'Italia un secolo dopo la vittoria, (La
--	---

	Repubblica, 2 novembre 2018. Esempio tipologia B prima prova, MIUR 2019); - Wiston Churchill, Sangue, fatica, lacrime e sudore. 13 maggio 1940 (lettura personale con domande di approfondimento e comprensione); - Esercitazioni prove INVALSI su INVALSIOPEN E Zanichelli. STORIA DELLA LETTERATURA (Elenco degli autori e dei testi): PARTE STRUMENTALE: - Principali figure retoriche: allegoria, similitudine, metafora, analogia, antonomasia, personificazione, iperbole, chiasmo, climax, ossimoro, eufemismo, allitterazione, onomatopea. - Gli orientamenti della cultura: Romanticismo, Positivismo, Marxismo, Realismo, Naturalismo Verismo, Decadentismo, Estetismo, Scapigliatura e la psicanalisi; AUTORI E TESTI: - G. Leopardi: dalle <i>Operette Morali: Dialogo della Natura e di un Islandese</i>; dai <i>Grandi Idilli: A Silvia</i>; dai <i>Piccoli Idilli: Alla Luna</i>; - A. Manzoni: da <i>I Promessi Sposi</i>, trattazione ed analisi delle figure più rappresentative ed emblematiche del romanzo. Lettura ed analisi de <i>Il 5 maggio</i>, con trattazione ed approfondimento del periodo storico di riferimento; - U. Foscolo: <i>Le Ultime Lettere di Jacopo Ortis</i>, analisi dell'opera e dibattito. Spiegazione ed approfondimenti storici relativi all'opera <i>Dei Sepolcri</i> Trattazione storica dell'età napoleonica, con particolare riferimento alla Campagna d'Italia e al trattato di Campoformio; - G. Verga: da <i>Vita dei campi: La lupa, Rosso Malpelo</i>; da <i>Novelle Rusticane: La roba</i>. Dibattito su <i>Nedda</i>. Da <i>Ciclo dei vinti, I Malavoglia, l'addio di 'Ntoni</i>;
--	---

- **Igino Ugo Tarchetti:** *Memento*, lettura ed analisi;
- **Giovanni Camerana:** *Un osso di morto*, lettura e dibattito;
- **G. Carducci:** lettura ed analisi metrica di *Pianto Antico*;
- **La Generazione Perduta. Ernest Hemingway:** brani tratti da *Addio alle armi* e da *Il vecchio e il mare*;
- **G. D'annunzio:** da *Il Piacere*: *L'attesa dell'amante*. Da *Alcyone*: *La pioggia nel pineto*;
- **G. Pascoli:** da *Myricae*: *X agosto*, *Novembre* e *Temporale*. Da *Canti di Castelvecchio*: *Il gelsomino notturno*.
- **L. Pirandello:** da *Novelle per un anno*: *Il treno ha fischiato* (in classe), *Ciaula scopre la luna*, *La patente* e *La carriola*. Da *Uno, nessuno e centomila*: *Un piccolo difetto*. *Il fu Mattia Pascal*, analisi dell'opera e dibattito;
- **Italo Svevo:** da *La coscienza di Zeno*: *L'ultima sigaretta*, *Il fidanzamento di Zeno* e *Il funerale di Guido*. Approfondimenti storici, definizione di Mitteleuropa;
- **G. Ungaretti:** da *Allegria di naufragi*: lettura ed analisi di *Veglia*, *Fratelli*, *San Martino del Carso* e *Soldati*. Approfondimenti storici.
- **E. Montale:** da *Ossi di seppia*: *Meriggiare pallido e assorto*, *Spesso il male di vivere ho incontrato*;
- **P. Levi:** da *Se questo è un uomo*: "Questo è l'inferno".

Parallelismi tra l'autore e la scrittrice Etty Hillesum, limitatamente a brani scelti tratti dal Diario. Cenni alla biografia dell'autrice.

Approfondimento antologico: La notte di Elie Wiesel;

- **I. Calvino:** da *Il sentiero dei nidi di ragno*: *Pin e I partigiani del Dritto*. Da *Se una notte d'inverno un viaggiatore*: Stai per cominciare a leggere...

LETTURA INTEGRALE di un romanzo a scelta degli allievi con cadenza bimestrale. Alla scadenza, gli allievi hanno esposto, commentato ed analizzato la propria lettura individualmente. Per facilitare gli allievi nella fruizione e nella scelta dei testi, si è provveduto ad organizzare una piccola biblioteca di classe composta da circa duecento volumi.

ABILITA':

- Applicare le strutture della lingua italiana.
- Interagire in un contesto formale adeguando la comunicazione al contesto e all'argomento trattato.
- Padroneggiare gli aspetti non verbali di un'interazione orale.
- Strutturare un intervento pianificato, avvalendosi dell'adeguato materiale di supporto
- Compiere inferenze integrando le informazioni del testo con le proprie conoscenze.
- Compiere letture diversificate in base allo scopo.
- Individuare i nuclei tematici.
- Individuare l'architettura del testo Individuare la tipologia testuale.
- Riconoscere il nesso tra contenuto del testo e scelte stilistiche dell'autore.
- Manipolare e riutilizzare documenti di vario genere.
- Pianificare il testo in base alla consegna.
- Produrre testi "propri" di tipo informativo - argomentativo.
- Produrre testi a partire da altri testi: sintetizzare i punti di vista, formulare e sostenere una propria tesi.
- Produrre testi sintetici su un argomento specifico.
- Rispettare le regole morfosintattiche e ortografiche.
- Analizzare e confrontare i testi nell'ottica della storia della lingua italiana.
- Cogliere i tratti caratteristici di una personalità poetica/letteraria attraverso i suoi testi.
- Collocare un'opera, un autore, un genere, nel contesto storico di riferimento.
- Mettere in rapporto il testo letterario con le proprie esperienze e con le tematiche dell'attualità.

	• Ricostruire la struttura generale, le caratteristiche e le tematiche di un'opera letteraria.
--	--

METODOLOGIE:

Le lezioni partivano sempre con un brainstorming in modo da raccogliere quanto i ragazzi riuscivano a condividere rispetto ad un certo argomento; si cercava poi di dare all'intervento un taglio che rispettasse quanto premesso in questo momento di plenaria.

Il secondo passaggio prevedeva di partire direttamente dal testo nel caso delle lezioni di letteratura o da un caso (esempio di frase sbagliata o costruita in un certo modo) per quelle di riflessione sulla lingua. Grazie alle osservazioni raccolte seguiva una parte di lezione frontale in genere supportata da schemi di sintesi alla lavagna e talvolta da immagini proiettate.

Il terzo passaggio prevedeva di tornare al testo (lo stesso o uno diverso dello stesso autore o un caso simile nel caso di lezioni di lingua) cercando di comprenderlo in molti suoi aspetti grazie a quanto approfondito con la spiegazione frontale. Ogni martedì, a partire da ottobre fino a maggio, si è dato spazio al laboratorio di scrittura, dove ai ragazzi veniva chiesto anche di esercitarsi nella spiegazione scritta di quanto appena compreso.

In molti casi le lezioni partivano con la correzione dei lavori precedentemente assegnati prima che vi fosse l'introduzione e la spiegazione da parte dell'insegnante di una nuova consegna.

<u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u>	Verifiche scritte: • verifiche formative di comprensione e scrittura (assegnate prevalentemente per casa e controllate poi oralmente in classe) • prove scritte (max 3 ore) con tracce di tipologia A, B e C che spaziavano dall'attualità, alla storia, all'analisi letteraria, alla riflessione su scienza e tecnologia ecc. Gli studenti avevano la possibilità di scegliere fra almeno sei tracce. Gli argomenti si potevano spesso ricondurre a riflessioni affrontate assieme a lezione. • Diverse simulazioni di colloquio orale, anche multidisciplinare • Verifiche strutturate di letteratura (con domande aperte e analisi di piccoli testi non per forza affrontati in precedenza) Verifiche orali: • presentazione di argomenti orali prefissati (interrogazioni programmate) • Correzione di esercizi assegnati come compito per casa.
<u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u>	• Libro di testo: A. Roncoroni, M.M. Cappellini, E. Sada, <i>Pagine di letteratura, dall'Unità d'Italia a oggi</i>, Signorelli Scuola, 2024 • Materiale in fotocopia fornito dall'insegnante ad integrazione del libro di testo. Diversi riferimenti a materiali online pubblicati in

	piattaforma Teams, nella sezione file di Letteratura italiana. • Immagini e video scelti ad hoc. Proiezione del film <i>Il cattivo poeta</i>, molto acclamato dagli allievi.
--	---

5.6 Scheda informativa Storia

<u>COMPETENZE</u> <u>RAGGIUNTE alla fine</u> <u>dell'anno per la disciplina:</u>	• Cogliere le dinamiche geopolitiche della storia attuale e cercarne a ritroso le cause. • Cogliere i nessi tra gli eventi storici e i ricorsi della storia per poterli distinguere, giudicare, cogliere e argomentare nell'attualità. • Comprendere le dinamiche della storia come legate anche ai meccanismi dell'economia, delle religioni e delle specificità antropologiche e culturali dei paesi del mondo. • Comprendere e saper collegare eventi contemporanei ed attuali ai principali eventi storici del Novecento
---	---

<u>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:</u> (anche attraverso UDA o moduli)	- La guerra Russia – Ucraina: siamo partiti dalla situazione attuale incrementando conoscenze di tipo geopolitico, guardando le cose da più punti di vista, leggendo notizie e documentandoci con interviste e articoli di giornale, dai quali abbiamo ricavato le cause scatenanti della guerra che ha coinvolto tutto il mondo, e ancora lo sta facendo, per poter argomentare in maniera anche personale e critica quanto sta succedendo e cosa succederà. - La guerra Israele – palestinese: abbiamo indagato le radici del conflitto attuale, trovandole nella risoluzione del Primo conflitto mondiale, in seguito le fasi del conflitto e come avviene l'instaurarsi di una "faida" storica: meccanismi, ripercussioni, conseguenze nell'attualità di una guerra che non è mai finita e che per noi è diventata rumore di sottofondo quasi scontato, mentre coinvolge le coscienze di comunità che, anche oggi, anche qui, in Trentino, provano a misurarsi in una convivenza che vogliamo rendere più serena. - La fine della Prima Guerra Mondiale, la situazione in Europa e USA dal boom economico al crollo della borsa di Wall Street, ripercussioni mondiali. parallelismi con la situazione attuale mondiale. - L'ascesa del Fascismo, la presa di potere di Mussolini: cosa significa votare in modo maggioritario o proporzionale, le basi ideologiche dei partiti politici, il valore della democrazia e dei suoi principi. - L'ascesa del Nazismo e il Secondo conflitto mondiale: la persecuzione degli ebrei, le cause della persecuzione, interessi e dinamiche politiche..
<u>ABILITA':</u>	- Comprendere il funzionamento dei meccanismi che scatenano un conflitto mondiale, ricerca delle cause pregresse e dei diversi aspetti di cui si compone la complessità dei fatti storici di cui siamo spettatori spesso passivi, - Saper valutare le notizie con obiettività e competenza. - Superare la convinzione di non poter fare nulla per cambiare il corso degli eventi. - Risalire dai fatti alle cause dei fatti, ai documenti storici, usando il principio della dialettica e dell'argomentazione per comprendere le motivazioni dello svolgersi della storia.

	- Imparare che ogni parte ha i suoi interessi le sue ragioni. - Allargare il campo della capacità critica, capire l'importanza di non usufruire delle notizie in modo passivo, acritico e impersonale - Imparare a cercare fonti e documenti per raggiungere la propria autonomia nel giudicare i fatti. - Prendere decisioni consapevoli nella propria vita privata e imparare a sentirsi parte attiva della politica e della cittadinanza. - Superare i pregiudizi e i preconcetti che, spesso, vengono tramandati dalla cultura su popolazioni, credenze e religioni con le quali conviviamo ogni giorno. - Superare la paura del diverso, comprendere e saper collegare i fatti storici in base alle dinamiche fuorvianti della xenofobia, del razzismo e degli interessi economici. - Imparare a valutare il "punto di vista" quando si commentano I fatti storici, senza farci distrarre dalle immagini e dalla comunicazione che si è scelta per dare le notizie ma guardando le cose con spirito critico e autonomo, nel rispetto delle opinioni e della cultura di tutti.
--	--

METODOLOGIE:

Le lezioni si sono sempre svolte partendo dalle conoscenze pregresse degli studenti (di livello molto disomogeneo, come era emerso dal placement test di inizio anno), per poi cercare di consolidare e approfondire i contenuti oggetto di studio.

A seconda delle attività pianificate, le lezioni sono state tenute seguendo modalità diverse:

- come classiche lezioni frontali quando si trattava di introdurre determinati nuovi argomenti, pr;
- in maniera partecipata;
- In maniera da leggere la storia a ritroso insieme agli studenti
- attraverso piccoli gruppi nell'elaborazione di infografiche e testi argomentativi con i quali abbiamo affrontato alcuni argomenti come in un processo alle ragioni che hanno scatenato i fatti.
- Attraverso la visione di film e documentary o di brevi filmati anche d'epoca su argomenti specifici.

<u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u>	Verifiche scritte: - verifiche formative - Verifiche al termine di ciascuna attività didattica o modulo nelle modalità di crocette, riempimenti o domande aperte per sollecitare le abilità di scrittura e rinforzare la sintassi e la grammatica Verifiche orali: - presentazione di argomenti prefissati come esposizioni precedentemente preparate a casa dagli studenti a rinforzo delle competenze apprese
<u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u>	- Libro di testo LA STORIA IN 100 LEZIONI, di Brancati/Pagliarini, Ed. La Nuova Italia. - Materiale audiovisivo scelto dall'insegnante e articolato tra: • filmati d'epoca, immagini e collegamenti fra immagini e testo • Abbiamo iniziato il programma con la visione del film "Il fondamentalista riluttante", una pellicola di Mira Nair. • Per la guerra Russia – Ucraina ci siamo documentati su internet, guardando filmati di interviste a Zelensky e a Putin, considerando i fatti che hanno preceduto la guerra e le posizioni assunte dalle parti in gioco. • Per la guerra Israele - Palestinese abbiamo guardato una parte della serie TV UNORTHODOX, la storia di una giovane donna ebrea. • Per il pregiudizio razziale il film Green Book, di P. Farrelly.

	• Per comprendere bene cosa successe con l’emanazione da parte di Mussolini delle Leggi sulla Razza abbiamo guardato un pezzo del film Il giardino dei Finzi Contini, diretto da V. de Sica. Tutti I film sono stati discussi con I ragazzi e contestualizzati al programma scolastico. • Videoproiettore • Materiali per la produzione di cartelloni, fotografiche, mappe concettuali di classe. • Registro Elettronico, Teams e gruppo whatsapp per la condivisione dei materiali (ivi compresi I capitoli del libro di testo che ragazzi non hanno) nell’arco di tutto l’anno scolastico.
--	---

5.1 Scheda informativa Project Work

<u>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell’anno per la disciplina:</u>	Il modulo Project Work consente agli allievi di sperimentarsi nella realizzazione di un progetto specifico, reale e tangibile, che abbracci la meccanica, l’elettrotecnica e l’elettronica, con la supervisione di docenti-facilitatori. Si sviluppano concretamente le competenze apprese nelle materie teoriche (scienze elettriche/elettroniche, scienze meccaniche, italiano, inglese, matematica) ci si mette in gioco,ci si confronta costruttivamente con attività essenziali quali lavorare in team, pianificare e osservare le scadenze, presentare un lavoro di fronte a dei committenti valutatori. La prima parte del corso è servita a descrivere ai ragazzi le potenzialità dell’insieme delle tre materie, insieme che oggi viene chiamato mecatronica, e a fornire loro alcune indicazioni
--	--

	pratiche ed esempi reali stimolanti. I ragazzi hanno formato dei gruppi e formulato un'idea progettuale idonea, in totale autonomia decisionale. Tali proposte sono state poi presentate ai docenti facilitatori attraverso una presentazione digitale tramite slide complete di schemi, disegni, descrizioni testuali, tabelle con computi metrici. Nella seconda parte è stata avviata la realizzazione vera e propria dei progetti, seguita da tre insegnanti ognuno con peculiari professionalità su diversi aspetti formativi e contemporaneamente conoscenze generali globali. I gruppi hanno così potuto progettare e realizzare virtualmente componenti meccaniche specifiche con l'uso della stampante 3D, schede elettroniche personalizzate
--	--

<u>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:</u> (anche attraverso UDA o moduli)	- programmazione con C++ - disegno tecnico 3D con inventor - progettazione di schede elettroniche - preparazione alla realizzazione di stampati 3D con diverse tecnologie di stampa - realizzazione di componenti meccanici
<u>ABILITA':</u>	- saper programmare un microcontrollore con il linguaggio C++ - saper disegnare schemi elettrici - saper disegnare schemi elettronici - saper disegnare PCB - saper disegnare pezzi meccanici - saper disegnare su PC pezzi tridimensionali da realizzare con stampante 3D - saper realizzare pezzi meccanici - saper lavorare in gruppo, condividendo le conoscenze reciproche - saper realizzare ed esporre - presentazioni di progetti concreti
<u>METODOLOGIE:</u>	• Realizzazione pratica di un progetto ideato dagli studenti • Brevi lezioni frontali • Supporto durante la realizzazione dei progetti di gruppo

<u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u>	Per valutare la rispondenza della classe all'attività didattica svolta ed al lavoro di istruzione, ci si è serviti essenzialmente della valutazione degli stati di avanzamento del progetto personale, comprendendo anche il diverso apporto dei componenti il gruppo. Lo scopo non è stato tanto quello di accertare la comprensione effettiva delle nozioni spiegate nelle materie teoriche, quanto la capacità, muovendosi da basi acquisite, di elaborare propri progetti pratici e di costruire propri percorsi risolutivi dei problemi incontrati.
<u>TESTI e MATERIALI/STRUMENTI ADOTTATI:</u>	- materiale online sulla programmazione di Arduino, degli altri microcontrollori e delle interfacce touch screen - manuali integrati nei software utilizzati

5.2 Scheda informativa Educazione civica

PRIMO QUADRIMESTRE

QUINTO ANNO CAPES ENAIP ARCO - Manutenzione e assistenza tecnica

DISCIPLINA TRASVERSALE: Italiano

STATO E COSTITUZIONE

FINE/ABILITÀ DA PERSEGUIRE:

Sviluppare un pensiero critico riguardo le norme attraverso le quali una determinata collettività aspira a governarsi nel suo complesso. Con un occhio al passato, saper argomentare in particolare le regole essenziali del funzionamento delle Istituzioni, diritti e doveri dei cittadini, in un'ottica di prospettiva attuale.

CONOSCENZE:

- Lo Statuto Albertino e la sua epoca
- Le origini della Costituzione Italiana del 1948: definizione e contestualizzazione

COMPETENZA:

Capacità di analizzare e interpretare criticamente i principi fondamentali e le norme della Costituzione, comprendendone l'evoluzione storica, il significato giuridico e le implicazioni socio-politiche.

SECONDO QUADRIMESTRE

DISCIPLINA TRASVERSALE: Italiano [10 ore ANNUALI]

LA CITTADINANZA DIGITALE

FINE/ABILITÀ DA PERSEGUIRE:

- Essere in grado di esercitare in modo consapevole e responsabile i propri diritti e doveri nell'ambiente digitale, contribuendo attivamente alla creazione di spazi online inclusivi, sicuri ed etici, e dimostrando capacità di pensiero critico rispetto alle informazioni e alle interazioni online.

CONOSCENZE:

- La Cittadinanza Digitale: nativi, immigrati e analfabeti digitali.
- Il *Digital Divide*
 - Dipendenza Tecnologica e dell'intelligenza artificiale tra I giovani: rischi e strategie per un utilizzo responsabile

COMPETENZA:

Capacità di identificare, valutare criticamente e utilizzare in modo efficace ed etico le informazioni e le tecnologie digitali per partecipare attivamente alla vita civile e democratica online. Riconoscere i rischi dovuti ad abusi nell'utilizzo per una fruizione corretta e consapevole delle risorse IA.

6. INDICAZIONE SU VALUTAZIONE

6.1 Criteri di valutazione

I criteri e le modalità delle verifiche e delle valutazioni sono quelli stabiliti nella programmazione del Consiglio di Classe: almeno 2 verifiche scritte per ogni periodo per tutte le materie ed almeno una valutazione orale. Nelle discipline di Lingua e Letteratura Italiana, Storia e Inglese le verifiche orali sono state maggiori.

Nella parte professionalizzante del Project Work le verifiche e le valutazioni sono state pratiche ed orali, riferite all'attività svolta in classe e in laboratorio. Le valutazioni scritte fanno riferimento al materiale prodotto durante il progetto e agli elaborati finali.

Le valutazioni in itinere sono effettuate attraverso la discussione guidata e la correzione del lavoro domestico.

6.2 Criteri attribuzione crediti

In virtù di quanto disposto dall'OM n. 65/2022 per l'a.s. 2021/22, si deve dapprima attribuire il credito scolastico per la classe quinta, sommandolo a quello assegnato per le classi terza e quarta, sulla base della tabella (Allegato A) allegata al D.lgs. 62/2017 che è in quarantesimi, e poi convertire il predetto credito in cinquantiesimi, sulla base della tabella 1 di cui all'allegato C all'OM.

In pratica, l'attribuzione del credito avviene in due step:

- 6.2.1 attribuzione del credito in quarantesimi sulla base dell'Allegato A al D.lgs. 62/2017 (a tal fine si somma: credito terzo anno, credito quarto anno e credito attribuito per il quinto anno);
- 6.2.2 conversione in cinquantiesimi, in base alla tabella allegata all'OM, del credito attribuito in quarantesimi.

TABELLA

Attribuzione credito scolastico

Media dei voti	Credito scolastico (Punti)		
	I anno (qualifica)	II anno (Diploma 4° anno)	III anno (Media voti finali Capm)
$M < 6$			7-8
$M = 6$	7-8	8-9	9-10
$6 < M \leq 7$	8-9	9-10	10-11
$7 < M \leq 8$	9-10	10-11	11-12
$8 < M \leq 9$	10-11	11-12	13-14
$9 < M \leq 10$	11-12	12-13	14-15

6.3 Simulazione seconda prova

Per la classe V, corso CAPES ad indirizzo **“MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA”**, né il Ministero né gli organi provinciali hanno fornito un testo ufficiale per la Simulazione. Il corpo docenti ha quindi optato per la preparazione degli allievi sulla base di quanto proposto negli anni precedenti e delle indicazioni pervenute rispetto alle novità introdotte quest’anno, come indicato nelle rispettive sezioni di programmazione.

6.4 Simulazione colloquio orale

In seguito alle disposizioni ministeriali riguardanti gli esami di stato nel secondo ciclo di istruzione, il consiglio di classe ha ritenuto opportuno dare ai ragazzi la possibilità di sostenere una simulazione di colloquio orale. Tali simulazioni sono state strutturate singolarmente a discrezione dei docenti durante le ore curriculari per tutto il corso dell’anno. Generalmente, i colloqui orali di simulazione sono stati strutturati dai docenti in base alle necessità degli allievi, tenendo conto di eventuali necessità di recupero.

DOCENTE	FIRMA
Prof.ssa Barbara Loffreda (coordinatore di classe)	
Prof.ssa Patrizia Fincato	
Prof.ssa Giulia Galassi	
Prof.ssa Valentina Pagnotta	
Prof. Sandro Bortolotti	
Prof. Fabrizio Bertamini	
Prof. Claudio Sartorelli	
Prof. Mauro Manzotti	
Prof. Maurizio Versini	
Prof. Thomas Capone (sostegno lingua italiana)	

7. STUDENTI IN CONDIZIONI DI SVANTAGGIO

Per quanto riguarda gli studenti in condizioni di svantaggio, si segnalano

- due studenti con certificazione di fascia B, **(vedi allegato 1 e 2)**
- uno studente straniero, presente in Italia da soli tre anni, **(vedi allegato 3)**

Per gli studenti con certificazione di fascia B sono stati predisposti i PEP dai loro docenti referenti. Si riportano le rispettive relazioni di presentazione alla commissione, elaborate dalle stesse in base al PEP degli allievi.

Si allega altresì la normativa vigente in merito alla gestione per gli esami in uscita dei candidati stranieri e candidati con bisogni educativi speciali **(vedi allegato 4)**