



Ministero dell'Istruzione

I.I.S.S. "GIUSEPPE PAVONCELLI"

Corso Scuola Agraria 71042 Cerignola (Fg) tel 0885-421043 - fax: 0885-421044

Cod. fisc. e P. Iva 00318650710 – Cod. Univoco UFFONZ

E-mail: fgis01100p@istruzione.it – Pec: fgis01100p@pec.istruzione.it

Web-site: <http://www.iisspavoncelli.edu.it>

Documento del consiglio di classe

art.10 O.M. 3 marzo 2021, n.53

CLASSE V – SEZ. A

Indirizzo IP MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA - IPAM

anno scolastico 2020/2021

SOMMARIO

1. Presentazione del consiglio di classe
2. Profilo generale della classe
3. Obiettivi trasversali raggiunti
4. Metodologie e strategie didattiche
5. Mezzi/spazi/tempi
6. Didattica Digitale Integrata
7. Percorso di Educazione civica
8. Testi di studio dell'insegnamento di Italiano
9. Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento
10. ALLEGATI:
 - a) risultati di apprendimento delle discipline di insegnamento
 - b) Percorsi per le competenze Trasversali e l'Orientamento
 - c) Percorso di Educazione civica
 - d) argomento assegnato per la realizzazione dell'elaborato – art.18, comma 1, lett.a) OM 53/2021
 - e) format trasmissione elaborato.

Elaborato dal consiglio di classe in data 15/04/2021 e pubblicato sul sito di istituto in data 19/04/2021.

Il docente coordinatore
prof. ssa Stefania Creatura

Stefania Creatura



Il Dirigente scolastico
Pio Mirra

Pio Mirra

1. Presentazione del consiglio di classe

Il consiglio di classe si compone di n. 4 docenti di ruolo e n. 7 docenti non di ruolo; nel complesso la sua composizione si è mantenuta sufficientemente stabile nel corso del secondo biennio e ultimo anno, limitati gli avvicendamenti.

Disciplina di insegnamento	Docente
Letteratura italiana – Storia	Stefania Creatura
Tecn. e Tec. di Installazione e Impianti	Davide Dileo
Tecnologie Elettriche e Elettroniche	Maurizio Palumbo
Lab. TTI – TEE	Gerardo Quatralo
Lingua inglese	Antonella Russo
Matematica	Giuseppe La Torre
Religione	Nicola Merlicco
Tecnologie Meccaniche e Applicazioni	Anna Maria D'Apote
LTE	Giuseppe de Gioia
Scienze motorie	Francesco Rizzi
Sostegno	Pietro Cianci

2. Profilo generale della classe

La classe si compone di studenti residenti nella città di Cerignola e dei comuni limitrofi, appartenenti in gran parte ad un contesto familiare legato al mondo dell'agricoltura e/o settori ad essa collegati. Gli studenti concludono il proprio percorso scolastico evidenziando una fisiologica diversità di livelli di apprendimento conseguiti in riferimento al pecup dell'indirizzo di studio.

Si presenta come una classe eterogenea per abilità, metodologia di lavoro, impegno e partecipazione.

Una minima parte della classe si è distinta per assiduità nello studio, propositiva partecipazione al dialogo educativo e corretto ed apprezzabile rapporto con i compagni e i docenti.

Metà degli allievi, alquanto incostante nell'impegno, ha richiesto costanti sollecitazioni per poter esprimere al massimo le proprie potenzialità e conseguire, così, risultati quantomeno sufficienti, ove possibile, in termini di conoscenze, abilità e competenze.

Quanto previsto in fase di programmazione, secondo i piani di lavoro individuali per disciplina, è stato svolto in gran parte in modalità di didattica a distanza, secondo il Piano scolastico DDI adottato, procedendo con flessibilità e gradualità, utilizzando anche quadri di sintesi e modulando sempre l'attività didattica sulla base della domanda e dei tempi degli allievi.

Per quanto riguarda l'alunno diversabile, si fa espresso rinvio alla documentazione riservata che è trasmessa alla commissione esaminatrice in plico a parte.

Per la predisposizione e lo svolgimento della prova d'esame degli alunni diversabili, così come previsto dall'art.20, comma 4 dell'O.M. 3 marzo 2021, n.53, il Consiglio di classe propone di avvalersi del supporto dei docenti specializzati su sostegno che hanno seguito gli alunni durante l'anno scolastico.

3. Obiettivi trasversali raggiunti

Le strategie messe in atto per migliorare la performance degli studenti non hanno potuto prescindere dallo studio delle discipline curriculari in modo funzionale a ciò che il mondo del lavoro chiede ed alla figura professionale in uscita. Il consiglio di classe, agendo in questa direzione, per migliorare il successo formativo dei propri

alunni ha puntato sull'ambiente di apprendimento, tenendo sempre più presente le esigenze di un'utenza che predilige l'apprendimento in situazione e che impara meglio se posta in situazione di contesto.

Per raggiungere obiettivi certi e duraturi il consiglio di classe ha focalizzato i suoi interventi intorno a quattro tipi fondamentali di apprendimento:

1. *Imparare a conoscere*: in un'epoca dai rapidi e continui mutamenti imposti dalla tecnologia, dalla scienza e dall'economia, è un tipo d'apprendimento che implica non tanto l'acquisizione di informazioni, quanto degli strumenti stessi della conoscenza: si tratta di imparare ad imparare;
2. *Imparare a fare*: per consentire all'individuo di affrontare situazioni problematiche inedite; evidente il passaggio dal concetto di abilità a quello di competenza;
3. *Imparare ad essere*: si riferisce al saper agire con autonomia e capacità di giudizio, realizzando la piena maturazione della personalità dell'individuo;
4. *Imparare a vivere insieme*: sottende il confronto con gli altri attraverso il dialogo e il dibattito, strumenti necessari per l'educazione del ventunesimo secolo in una società multietnica e multirazziale, per scongiurare il rischio di alimentare atteggiamenti xenofobi e intolleranti.

Il Consiglio di classe nello svolgimento delle attività didattiche ha puntato al raggiungimento dei seguenti obiettivi trasversali, conseguiti dagli allievi in forma diversificata secondo le potenzialità, le motivazioni, l'impegno e la partecipazione:

A) OBIETTIVI FORMATIVI

- Crescita e promozione umana dell'alunno e della persona;
- Rispetto delle regole di convivenza del gruppo classe;
- Potenziamento del senso di responsabilità, dell'autonomia di giudizio e del processo di socializzazione nel rispetto di se stessi, degli altri e delle strutture scolastiche;
- Sviluppo delle capacità di comunicazione e di relazione;
- Acquisizione di un metodo di studio attraverso una esercitazione continua nella produzione scritta e orale;
- Approccio ragionato al testo e agli altri mezzi didattici utilizzati;
- Valorizzazione dell'interesse e dell'impegno.

B) OBIETTIVI COGNITIVI

- *Competenze* (saper fare): saper riformulare una comunicazione in altro linguaggio o forma, saper riconoscere le parti più importanti di un testo, individuare relazioni e trarre conseguenze;
- *Abilità* (fare): applicare le conoscenze in situazioni diverse dell'apprendimento, operare collegamenti disciplinari e pluridisciplinari e assumere un atteggiamento critico;
- *Conoscenze* (sapere): acquisizione di informazioni generali e specifiche, conoscenze terminologiche, metodi, concetti e teorie.

4. Metodologie e strategie didattiche

L'impianto del sistema degli istituti professionali è diretto alla promozione di un insieme di competenze descritte nel profilo educativo, culturale e professionale.

Queste competenze devono essere acquisite durante il percorso dell'istruzione e fare da base al proseguimento dell'apprendimento nel quadro dell'educazione e della formazione permanente, pertanto dette competenze si configurano come risultati attesi e obiettivo generale e finale dell'intero percorso didattico.

Agendo in questa direzione la progettazione delle attività formative dirette allo sviluppo di competenze non ha tenuto conto della necessità che le conoscenze fondamentali da questa implicate siano acquisite in maniera significativa, cioè

comprese e padroneggiate in modo adeguato, che le abilità richieste siano disponibili a un livello confacente di correttezza e di consapevolezza di quando e come utilizzarle.

Ciò premesso, il Consiglio di classe, sulla base dei ritmi e degli stili di apprendimento individuali degli allievi, ha optato per una metodologia flessibile, comune a tutte le discipline, articolata in "lezioni frontali" per l'area dichiarativa e "lezioni discussione" per l'area procedurale, così descritte:

1. lezione frontale:

- a) costruzione delle lezioni tramite un linguaggio preciso e diretto per catturare l'attenzione degli ascoltatori, coinvolgendo anche coloro che evidenziano maggiore difficoltà;
- b) facilitazione della molteplicità dei temi affrontati attraverso attenta analisi dei maggiori tecnicismi e sintesi delle argomentazioni più ridondanti;

2. lezione discussione:

- a) coinvolgimento nella dissertazione e promozione dello spirito di riflessione critica attraverso un approccio guidato, al fine di cogliere le intrinseche peculiarità di ogni specifico insegnamento e pervenire ad una conoscenza pluridisciplinare;
- b) promozione e sensibilizzazione delle abilità ricettive, produttive e linguistico-espressive.

5. Mezzi / spazi / tempi

In riferimento agli strumenti didattici, oltre ai testi in adozione il Consiglio di classe ha fatto ricorso a libri di lettura e consultazione, riviste, articoli di stampa, schematizzazioni e filmati, laboratori professionali di settore.

Luogo di sperimentazione di modelli didattici innovativi è stata l'Aula Agorà, contenitore di sistemi di apprendimento diversi dalla normale lezione frontale. L'aula Agorà non viene identificata con luogo fisico, ma con una serie di attività integrate sviluppabili in più luoghi anche contemporaneamente.

Circa le modalità di distribuzione del tempo scuola, ad integrazione dell'orario curricolare, sono stati previsti momenti extracurricolari per lo svolgimento di attività integrative e complementari.

6. Didattica Digitale Integrata

La Didattica Digitale Integrata, intesa come strumento innovativo di insegnamento, è stata proposta agli studenti come modalità didattica a distanza nei periodi di *lockdown*, assicurando sostenibilità alle attività proposte e attenzione agli alunni fragili e all'inclusione.

Nel "Piano scolastico DDI" sono stati fissati criteri e modalità affinché la proposta didattica dei singoli docenti potesse inserirsi in un quadro pedagogico e metodologico condiviso a garanzia di omogeneità e condivisione dell'offerta formativa, rimodulando le progettazioni didattiche al fine di porre gli alunni al centro del processo di insegnamento-apprendimento ed evitando che i contenuti e le metodologie siano la mera trasposizione di quanto svolto tradizionalmente in presenza.

La DDI ha previsto una rimodulazione degli obiettivi didattici secondo le indicazioni dei docenti titolari e/o consigli di classe per individuare i contenuti essenziali delle discipline nonché individuare le modalità per il perseguimento dei seguenti obiettivi:

- ✓ favorire una didattica inclusiva a vantaggio di ogni studente, utilizzando diversi strumenti di comunicazione, anche nei casi di difficoltà di accesso agli strumenti digitali;
- ✓ garantire l'apprendimento anche degli studenti con bisogni educativi speciali con l'utilizzo delle misure compensative e dispensative indicate nei PDP, l'adattamento negli ambienti di apprendimento a distanza dei criteri e delle modalità indicati nei PEI e PDP, valorizzando l'impegno, il progresso e la partecipazione degli studenti;
- ✓ privilegiare un approccio didattico basato sugli aspetti relazionali e lo sviluppo dell'autonomia personale e del senso di responsabilità, orientato all'imparare ad imparare e allo spirito di collaborazione dello studente, per realizzare un'esperienza educativa distribuita e collaborativa che valorizzi la natura sociale della conoscenza;
- ✓ contribuire allo sviluppo delle capacità degli studenti di ricercare, acquisire ed interpretare criticamente le informazioni nei diversi ambiti, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo i fatti dalle opinioni e documentandone sistematicamente l'utilizzo con la pratica delle citazioni;
- ✓ favorire una costruzione di significati e di sapere fondata sulla condivisione degli obiettivi di apprendimento con gli studenti e sulla loro partecipazione attiva, attraverso il costante dialogo con l'insegnante;
- ✓ privilegiare la valutazione di tipo formativo per valorizzare il progresso, l'impegno, la partecipazione, la disponibilità dello studente nelle attività proposte, osservando con continuità il suo processo di apprendimento e di costruzione del sapere;
- ✓ valorizzare e rafforzare gli elementi positivi, i contributi originali, le buone pratiche degli studenti che possono emergere nelle attività a distanza, fornendo un riscontro immediato e costante con indicazioni di miglioramento agli esiti parziali, incompleti o non del tutto adeguati;
- ✓ mantenere il rapporto con le famiglie attraverso le annotazioni sul Registro, garantendo l'informazione sull'evoluzione del processo di apprendimento degli studenti.

L'IISS Pavoncelli ha individuato CISCO come piattaforma assicurando unitarietà all'azione didattica. Ulteriori strumenti sono stati:

- ✓ il sito di istituto;
- ✓ il registro elettronico;
- ✓ video lezioni sincrone;
- ✓ attività asincrone che gli studenti possono svolgere autonomamente, singolarmente o in gruppo, su consegna e indicazioni dei docenti;
- ✓ attività interdisciplinari (visione del film 'A ciambra' per la rassegna cinematografica "Cinema portatore sano di legalità"; incontro on line su Aldo Moro con l'onorevole Gero Grassi);
- ✓ attività extracurricolari di arricchimento didattico e formativo (partecipazione al concorso di poesia 'Memorial Carbone'; partecipazione al concorso della Fondazione Falcone, "Cittadini di un'Europa libera dalle mafie").

Per fare formazione e non mero addestramento gli allievi sono stati guidati a diventare consapevoli dei processi cognitivi e tale approccio didattico, fondamentale in presenza, è diventato ineludibile a distanza e si è concretizzato, a livello didattico, nel modello cosiddetto *circolare* contrapposto a quello *sequenziale*.

Nel *modello sequenziale* il docente spiega, verifica, valuta; l'approccio sequenziale è incentrato sul docente; l'alunno è chiamato a capire, studiare e ripetere; la valutazione è il momento cruciale in cui i limiti dei discenti vengono evidenziati come fattori negativi (in un'ottica sommativa).

Nel *modello circolare* il docente mostra gli strumenti e le tecniche di studio, verifica (il contenuto ma anche i modi e i mezzi), valuta. L'approccio a spirale è stato incentrato sul discente. La verifica e la valutazione sono serviti da orientamento per il lavoro successivo. Le carenze sono state considerate "bisogni". L'alunno è stato protagonista attivo. Nella situazione a spirale il docente è il mediatore e suoi compiti sono: facilitare l'apprendimento; motivare l'interesse; motivare la capacità di argomentare e di ragionare; facilitare lo sviluppo di attività trasversali; insegnare ad imparare; aiutare la crescita dell'autonomia e dell'identità.

Affinché la didattica a distanza possa funzionare è indispensabile una stretta

La progettazione della didattica in modalità digitale deve evitare che i contenuti e le metodologie siano la mera trasposizione di quanto solitamente viene svolto in presenza. A tal scopo sono state individuate le seguenti metodologie da utilizzare in DDI, fondate sulla costruzione attiva e partecipata del sapere da parte degli alunni che consentono di presentare proposte didattiche finalizzate alla costruzione di competenze disciplinari e trasversali, oltre che all'acquisizione di abilità e conoscenze:

- ✓ lavoro cooperativo;
- ✓ project based learning;
- ✓ flipped classroom;
- ✓ richiesta di approfondimenti da parte degli studenti su argomenti di studio: agli studenti viene richiesto di elaborare contenuti di studio utilizzando presentazioni, video, testi di vario genere accompagnati da immagini;
- ✓ richiesta di approfondimenti da parte degli studenti in forma di compiti di realtà su argomenti di studio, elaborazione di contenuti di studio utilizzando presentazioni, video, testi di vario genere accompagnati da immagini;
- ✓ comunicazione e costruzione attiva di conoscenza da parte degli studenti resa possibile dal blog di classe, dalla costruzione di un sito web;
- ✓ digital storytelling: ovvero la narrazione realizzata con strumenti digitali, consiste nell'organizzare contenuti di apprendimento, anche selezionati dal web, in un sistema coerente, retto da una struttura narrativa, in modo da ottenere un racconto costituito da molteplici elementi di vario formato (video, audio, immagini, testi, mappe, ecc.).

Le attività di Didattica Digitale Integrata a distanza sono state improntate al rispetto di fondamentali regole di base:

- a) il giusto *setting*, ovvero predisporre prima della lezione tutto il materiale necessario per connettersi con la scuola e per poter lavorare in modo proficuo;
- b) *puntualità e ordine*, come se si fosse in presenza non solo nel presentarsi agli orari convenuti, ma anche nel rispetto dei tempi di consegna stabiliti;
- c) *silenziare il proprio microfono* e attivarlo su richiesta del docente;
- d) *tenere accesa la webcam*, la relazione tra insegnante e alunno è decisamente più ricca e interattiva, favorisce il dialogo e la possibilità di interventi fattivi, nonché lo scambio di idee e l'interazione anche se attraverso uno schermo. E' importante infatti stabilire un rapporto di fiducia e correttezza, comunicazione e collaborazione reciproca per lavorare in modo sereno e proficuo;
- e) *conoscenza delle regole della privacy*, le lezioni on line e la condivisione di materiali devono attenersi alla disciplina sulla privacy ai sensi dell'art. 13 del Regolamento UE 679/2016.

Preso atto che per l'art.1 del D.Lgs 62/2017 la valutazione ha per oggetto il processo formativo e i risultati di apprendimento degli studenti, ha finalità formativa ed educativa e concorre al miglioramento degli apprendimenti e al successo formativo degli stessi, documenta lo sviluppo dell'identità personale e promuove la

autovalutazione di ciascuno in relazione alle acquisizioni di conoscenze, abilità e competenze, la valutazione degli studenti in DDI ha fatto ricorso alla seguente griglia di valutazione delle attività:

Descrittori	Nulla 1	Insufficiente e 2	Sufficiente 3	buono 4	Ottimo 5
1. Assiduità: l'alunno prende/non prende parte alle attività proposte					
2. Partecipazione: l'alunno partecipa/non partecipa attivamente					
3. Interesse, cura, approfondimento: l'alunno rispetta tempi, consegne, approfondisce, svolge le attività con attenzione					
4. Capacità di relazione a distanza: l'alunno rispetta i turni di parola, sceglie i momenti per il dialogo con i pari e con il docente					
5. Identità personale e autovalutazione: l'alunno ha consapevolezza delle conoscenze, abilità e competenze acquisite					
6. Competenze disciplinari: l'alunno ha padronanza del lessico specifico e di argomentazione, svolge compiti e problemi mostrando applicazione nell'uso delle conoscenze e delle abilità. Sa proporre e sostenere le proprie opinioni e assumere autonomamente decisioni consapevoli.					

Il voto scaturisce dalla somma dei punteggi attribuiti alle 6 voci (max 30) e dividendo per 3 per rapportarlo a voto in decimi

7. Percorso di Educazione civica

La Legge, ponendo a fondamento dell'educazione civica la conoscenza della Costituzione Italiana, la riconosce non solo come norma cardine del nostro ordinamento, ma anche come criterio per identificare diritti, doveri, compiti, comportamenti personali e istituzionali, finalizzati a promuovere il pieno sviluppo della persona e la partecipazione di tutti i cittadini all'organizzazione politica, economica e sociale del Paese.

Si richiama il principio della trasversalità del nuovo insegnamento, anche in ragione della pluralità degli obiettivi di apprendimento e delle competenze attese, non ascrivibili a una singola disciplina e neppure esclusivamente disciplinari.

Il percorso proposto e svolto nel quinto anno è stato, dunque, finalizzato a sviluppare "la conoscenza e la comprensione delle strutture e dei profili sociali, economici, giuridici, civici e ambientali della società terreno di esercizio concreto per sviluppare la capacità di agire da cittadini responsabili e di partecipare pienamente e consapevolmente alla vita civica, culturale e sociale della comunità".

Il nucleo tematico selezionato dal consiglio di classe è 'Le risorse e lo sviluppo sostenibile'. Le discipline coinvolte, per un totale di n. 33 ore svolte nel periodo novembre 2020 – aprile 2021, sono: Tecnologie e Tecniche di installazione e manutenzione (6 ore), Laboratorio di scienze e tecnologie elettriche ed elettroniche (6 ore), Tecnologie e Applicazioni Meccaniche (6 ore), Lingua inglese (4 ore), Letteratura italiana (11 ore).

Obiettivi specifici di apprendimento hanno avuto come riferimento unitario il "Profilo educativo, culturale e professionale definito dal decreto legislativo 17 ottobre 2005, n. 226, allegato A)" e la "Raccomandazione del Consiglio UE del 22 maggio 2018 relativa alle competenze chiave per l'apprendimento permanente":

- la crescita educativa, culturale e professionale dei giovani, per trasformare la molteplicità dei saperi in un sapere unitario, dotato di senso, ricco di motivazioni;
- lo sviluppo dell'autonoma capacità di giudizio;
- competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare: capacità di riflettere su se stessi, di gestire efficacemente il tempo e le informazioni, di

lavorare con gli altri in maniera costruttiva, di mantenersi resilienti e di gestire il proprio apprendimento e la propria carriera. Comprende la capacità di far fronte all'incertezza e alla complessità, di imparare a imparare, di favorire il proprio benessere fisico ed emotivo, di mantenere la salute fisica e mentale, nonché di essere in grado di condurre una vita attenta alla salute e orientata al futuro, di empatizzare e di gestire il conflitto in un contesto favorevole e inclusivo;

- d) competenza in materia di cittadinanza: capacità di agire da cittadini responsabili e di partecipare pienamente alla vita civica e sociale, in base alla comprensione delle strutture e dei concetti sociali, economici, giuridici e politici oltre che dell'evoluzione a livello globale e della sostenibilità.

Gli obiettivi specifici di apprendimento sono stati integrati con le indicazioni di cui all'Allegato C delle Linee Guida adottate con D.M. n.35 del 22/06/2020:

1. partecipare al dibattito culturale;
2. cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici e scientifici e formulare risposte personali argomentate;
3. rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità;
4. adottare i comportamenti più adeguati per la tutela della sicurezza propria, degli altri e dell'ambiente in cui si vive, in condizioni ordinarie o straordinarie di pericolo, curando l'acquisizione di elementi formativi di base in materia di primo intervento e protezione civile;
5. perseguire con ogni mezzo e in ogni contesto il principio di legalità e di solidarietà dell'azione individuale e sociale, promuovendo principi, valori e abiti di contrasto alla criminalità organizzata e alle mafie;
6. operare a favore dello sviluppo eco-sostenibile e della tutela delle identità e delle eccellenze produttive del Paese.

8. Testi di studio dell'insegnamento di Italiano

Durante l'anno scolastico sono stati approfonditi, in presenza e a distanza, i seguenti testi, che saranno oggetto di discussione nel colloquio d'esame. Così come previsto dall'art.18, comma 1, lett.b) dell'O.M. n.53/21:

1. "La fame di Gervaise", tratto da 'L'Assommoir' di E. Zola;
2. "Rosso Malpelo", tratto da 'Vita dei campi' di G. Verga;
3. "La cavalla storna", poesia di Giovanni Pascoli;
4. "Il treno ha fischiato", tratto da 'Novelle per un anno' di L. Pirandello;
5. "Il fu Mattia Pascal", cap. 13 (la filosofia del 'lanternino') e cap. 18, conclusione.

9. Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento

Il percorso triennale ha previsto ore di aula e ore in azienda, organicamente inserito nel curriculum e finalizzato a:

- a) fornire strumenti di orientamento scolastico e professionale;
- b) sviluppare la capacità di scegliere autonomamente e consapevolmente, rafforzando l'autostima;
- c) prevenire la dispersione favorendo il successo formativo;
- d) stabilire rapporti positivi e di collaborazione tra mondo della scuola e mondo del lavoro in ambito territoriale;
- e) offrire all'allievo un'opportunità di crescita personale anche attraverso un'esperienza di tipo extrascolastico, favorendo la socializzazione in un ambiente nuovo e la comunicazione con persone che rivestono ruoli diversi;
- f) promuovere il senso di responsabilità/rafforzare il rispetto delle regole.

Per la realizzazione dei PCTO è stata adottata un'azione didattica integrata, mirata a favorire e potenziare le connessioni tra gli apprendimenti in contesti formali, informali e non formali, valorizzando l'aspetto emotivo e relazionale come parte sostanziale del processo di formazione, nel quale apprendere, partecipare, comunicare, socializzare, condividere, sperimentare e scoprire costituiscono elementi essenziali del processo educativo, garantendo lo sviluppo delle competenze chiave per l'apprendimento permanente.

L'acquisizione delle competenze trasversali, infatti, hanno permesso allo studente di arricchire il proprio patrimonio personale con una serie di conoscenze, abilità e atteggiamenti che gli consentono di assumere comportamenti adeguati rispetto alle diverse situazioni in cui si può venire a trovare, dalla più semplice alla più complessa. Sono state programmate attività di aula e attività di stage nel limite del monte orario previsto dall'art.1, comma 784 Legge 30 dicembre 2018, n. 145 pari a 150 - 210 ore, purtroppo l'emergenza epidemiologica per gli aa.ss. 2019/20 e 2020/21 non ha permesso il completamento delle attività programmate nel piano triennale.

Nell'ambito dei PCTO si allega il progetto seguito dalla classe.

classe/sez.	5^a A
indirizzo	Manutenzione e assistenza tecnica
disciplina	Letteratura italiana
docente	Stefania Creatura

RISULTATI DI APPRENDIMENTO

1. IL NATURALISMO

- Emile Zola; Lettura e approfondimenti sul testo *'La fame di Gervaise'* (tratto da *'L'Assommoire'*) con riflessioni personali; biografia di Zola e manifesto del naturalismo.
- Il linguaggio del naturalismo;
- il racconto della realtà;
- il Naturalismo in Italia: gli scrittori veristi italiani.

2. IL VERISMO

- Giovanni Verga: biografia e opere;
- Il tema della miniera e dello sfruttamento nelle cave di rena;
- *'I Malavoglia'*. Lettura del passo sul dialogo tra nonno e nipote e analisi del testo: un duello tra due sconfitti;
- *'La roba'*, spiegazione e lettura di un brano scelto; analisi del testo con riflessioni scritte su *'Mazzaro'* e la madre, la constatazione della gente e il giudizio del lettore;
- *'Mastro don Gesualdo'*: lettura dell'incontro con Diodata e della morte del protagonista.

3. IL DECADENTISMO

- Le parole chiave.
- Le origini del Decadentismo, i poeti *'maledetti'*: lettura di qualche poesia tratta da *'I fiori del male'* di Baudelaire;
- Oscar Wilde e *'Il ritratto di Dorian Gray'*: trama, temi affrontati e visione del film del 2009;
- Il Decadentismo in Italia: Giovanni Pascoli e Gabriele D'Annunzio (analisi di *'X agosto'*, *'La cavalla storna'* + analisi de *'Il piacere'* di D'Annunzio).

4. LUIGI PIRANDELLO

- Biografia e temi affrontati nelle sue opere: l'umorismo e la follia, la maschera e la personalità, il cambiamento e la trasformazione, la rassegnazione e l'accettazione;
- Approfondimento sull'umorismo: lettura del brano sulla vecchia signora imbellettata;
- Le *'Novelle per un anno'*: lettura di un passo tratto da *'Il treno ha fischiato'*;
- *'Il fu Mattia Pascal'*: trama e lettura di passi scelti;
- *'Uno, nessuno e centomila'*, lettura di passi scelti e temi trattati;
- *'Sei personaggi in cerca d'autore'*, lettura di passi scelti e argomenti principali.

LA DOCENTE

Stefania Creatura

classe/sez. **5^a A**

indirizzo **Manutenzione e assistenza tecnica**

disciplina **Storia**

docente **Stefania Creatura**

RISULTATI DI APPRENDIMENTO

1. INTRODUZIONE ALLA STORIA DEL NOVECENTO

- L'età giolittiana;
- La spaccatura tra nord e sud (e la questione meridionale);
- Le scelte economiche per il triangolo industriale.

2. L'EUROPA VERSO LA GUERRA: IMPERIALISMO E NAZIONALISMO

- Il pangermanesimo del kaiser Guglielmo II;
- Lettura di testimonianze di un ambasciatore e di uno psichiatra sul kaiser.

3. LA RUSSIA DEGLI ZAR

- La famiglia dello zar Nicola e della zarina Alessandra;
- Rasputin e la leggenda della sua morte: lettura del brano 'Un cadavere che non vuole morire';
- La rivoluzione russa del 1905 e la 'domenica di sangue'.

4. GRAN BRETAGNA, FRANCIA E GERMANIA ALLA VIGILIA DELLA PRIMA GUERRA MONDIALE

5. L'IMPERO AUSTRO-UNGARICO E I BALCANI

- La questione balcanica;
- I Balcani come 'polveriera d'Europa'.

6. LA PRIMA GUERRA MONDIALE

- Casus belli, alleanze europee e tradimenti;
- L'entrata in guerra dell'Italia;
- La guerra di trincea: lettura di testimonianze;
- La fine del conflitto;
- Visione del documentario 'Scemi di guerra', sui reduci della Grande Guerra;
- Anna Coleman Ladd, scultrice che ridava un volto ai mutilati: contributi visivi e lettura di testimonianze;
- L'epidemia di influenza spagnola durante e dopo la guerra: visione di filmati e lettura di articoli di giornale sulla pandemia.

7. LE RIVOLUZIONI RUSSE

- Le rivoluzioni del febbraio e dell'ottobre 1917;
- Lenin e Stalin;
- Approfondimento su Stalin: biografia, il rapporto con Lenin, i figli e la sua morte.

8. L'ETA' DEI TOTALITARISMI IN EUROPA

- La nascita del fascismo: la marcia su Roma, le leggi fascistissime, l'omicidio Matteotti, i patti lateranensi;
- Visione dello spettacolo teatrale (su YouTube) tratto dal libro di Claudio Fava 'Il giuramento', storia di un professore che si rifiutò di firmare il giuramento fascista;
- L'economia italiana e la nascita dell'impero coloniale italiano con la conquista dell'Etiopia;
- La Germania nazista di Hitler e l'alleanza Hitler-Mussolini;
- La seconda guerra mondiale;
- Napoli medaglia d'oro: le quattro giornate;
- La Shoah;
- Il processo di Norimberga.

LA DOCENTE

Stefania Aldo Brestini

classe/sez. **5^a A**

indirizzo **MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA**

disciplina **LINGUA INGLESE**

docente **RUSSO ANTONELLA**

RISULTATI DI APPRENDIMENTO

(specificare gli argomenti effettivamente svolti, articolando in capitoli e paragrafi)

1. THE MOTOR VEHICLE

- What makes a car move
- Basic car systems

2. SYSTEMS AND AUTOMATIONS

- The computer system
- Numerical control and CNC

3. COMPUTER AUTOMATION

- Robots and drones
- Domotics

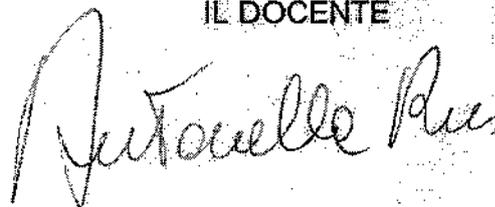
4. HEATING AND REFRIGERATION

- Heating systems
- Refrigeration systems

5. History

- Key moments in the 20th century
- The UK political system

IL DOCENTE



classe/sez.	5^a AM
indirizzo	Apparati, impianti, servizi tecnologici industriali e civili
disciplina	Matematica
docente	Giuseppe La Torre

RISULTATI DI APPRENDIMENTO

- 1. RICHIAMI SULLE EQUAZIONI E DISEQUAZIONI DI 1° E 2° GRADO**
- 2. GEOMETRIA ANALITICA**
 - Equazione di una retta nel piano cartesiano
 - Equazione della parabola nel piano cartesiano
 - Punti di intersezione tra una retta e una parabola
 - Equazione della circonferenza nel piano cartesiano
 - Coordinate del centro e del raggio di una circonferenza
 - Equazione della circonferenza passante per tre punti
 - Equazione dell'ellisse nel piano cartesiano
 - Ellissi e rette secanti
- 3. CENNI SULLA MISURA DEGLI ANGOLI IN RADIANI, SULLA FUNZIONE ESPONENZIALE E SUI NUMERI IMMAGINARI**
- 4. LA STATISTICA**
 - Le distribuzioni di frequenza
 - Gli indicatori di posizione
 - Lo studio della variabilità
 - La varianza
 - Lo scarto quadratico medio
 - Il coefficiente di variazione
- 5. LA PROBABILITA'**
 - Esperimenti aleatori ed eventi
 - Operazioni tra eventi
 - La definizione classica di probabilità
 - Valutazione del numero dei casi possibili
 - La definizione statistica di probabilità
 - Teoremi sul calcolo delle probabilità
 - La probabilità dell'evento contrario
 - La probabilità dell'evento unione
 - Teorema della probabilità totale
 - La probabilità condizionata
 - La probabilità composta

IL DOCENTE



classe/sez.	5^a A
indirizzo	Manutenzione e assistenza tecnica
disciplina	Tecnologie meccaniche ed applicazioni
docenti	Anna Maria D'Apote Giuseppe De Gioia

RISULTATI DI APPRENDIMENTO

1. Lavorazioni dei metalli

- Lavorazioni manuali, a macchina e automatiche;
- Lavorazioni a caldo e a freddo.

2. Lavorazioni per asportazione di truciolo

- La tornitura. Struttura del tornio parallelo;
- La fresatura. Struttura della fresatrice universale e tipi di frese.

3. Macchine utensili a controllo numerico (MUCN)

- Tecnologia del controllo numerico;
- Struttura della macchina;
- Principali differenze rispetto alle macchine utensili tradizionali;
- Cenni di programmazione Cnc: lettere di indirizzo (N, G, X, Y, Z, F, S, T, M);
- La funzione preparatoria G e la funzione ausiliaria M.

4. Pneumatica

- Caratteristiche dell'aria e concetto di pressione;
- Impianto pneumatico e sue componenti;
- Elementi di circuiti pneumatici: valvole ed attuatori;
- Esempi di circuiti pneumatici semplici.

5. Oleodinamica

- Principali differenze rispetto alla pneumatica;
- Impianto oleodinamico e sue componenti;
- Pompe, organi di regolazione e comando del moto;
- Esempi di applicazioni.

6. Ciclo di vita di un prodotto

- Elaborazione delle fasi: ricerca di mercato, sviluppo tecnico e produzione;
- Fattori economici del ciclo di vita: introduzione, crescita, maturità e declino.

7. Distinta base

- Definizione e rappresentazione;
- Esempi di applicazione.

I DOCENTI

Anna Maria D'Apote

Giuseppe de Gioia

classe/sez.	5^a A
indirizzo	MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA
disciplina	TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE (TTIM)
docente	DILEO DAVIDE

RISULTATI DI APPRENDIMENTO

1. Metodi di manutenzione: (modulo G; unità G1-G2) HOEPLI - VOL.2 (Testo blu)

Metodi tradizionali; Manutenzione a guasto; Manutenzione preventiva; Manutenzione programmata;

Manutenzione autonoma; Manutenzione migliorativa; Applicazione dei metodi di manutenzione; Metodi innovativi; Manutenzione assistita; Manutenzione sensorizzata; Telemanutenzione e teleassistenza; Applicazione dei metodi di telemanutenzione e teleassistenza; La teleassistenza e il progetto Tasio.

2. Ricerca guasti: (modulo H; unità H1) HOEPLI - VOL.2 (Testo blu)

Metodiche di ricerca e diagnostica guasti: *Troubleshooting* e *Metodo Sequenziale*; Metodo delle 5W+1H e delle 5W+2H; Tabella ricerca guasti; Ricerca guasti di sistemi meccanici; *Esempio manutentivo: cedimento dei binari del treno*; Ricerca guasti di sistemi pneumatici; *Esempio manutentivo: malfunzionamento impianto frenante*; Ricerca guasti di sistemi oleidraulici; *Esempio manutentivo: mancata apertura di un carrello di aeromobile*; Ricerca guasti di sistemi termotecnici;

Cavitazione, trafilamenti e colpo d'ariete; *Esempio manutentivo: malfunzionamento della rubinetteria*; *Esempio manutentivo: malfunzionamento di un'unità esterna*; *Esempio manutentivo: controllo di un ventilatore per unità trattamento aria, UTA*; *Esempio manutentivo: controllo dell'unità trattamento aria, UTA*; Ricerca guasti di sistemi elettrici ed elettronici; *Esempio manutentivo: controllo di un impianto elettrico per civile abitazione*; Utilizzo del multimetro digitale per misure di corrente, tensione, resistenza e potenza elettrica; Pinza amperometrica e calcolo del massimo assorbimento; Ricerca guasti di PLC; Ricerca guasti di sistemi elettronici ad alta velocità tramite analisi spettrografica.

Strumenti di diagnostica**; Prove non distruttive; *Ultrasuono*; *Termografia*; *Correnti indotte*; *Ispezioni visive ed altri metodi*; Rilevazioni di fughe, perdite ed usure.

3. Costi di manutenzione**: (modulo P; unità P1-P2) HOEPLI - VOL.2 (Testo blu)

Analisi di Affidabilità, Disponibilità, Manutenibilità; Metodi analitici per la misura di un guasto;

Tasso di guasto con esercizi; Disponibilità con esercizi; Curva a vasca da bagno, mortalità infantile, guasti casuali e per usura; Parametri della manutenzione: MTBF, MTTF, MTTR, con esercizi;

Disponibilità con esercizi; Affidabilità e tasso di guasto nel continuo; Affidabilità di sistemi complessi: in serie (RBD) e in parallelo (PRT), con esercizi; Concetto di Ridondanza dei sistemi. Cenni di Contabilità generale; Contabilità industriale; Costi e ricavi; Costi diretti ed indiretti; Costi di Set-up; Costi organizzativi della Manutenzione. Costo Fermo Macchina.

4. Progetto di Manutenzione**: (modulo Q; unità Q1) HOEPLI - VOL.2 (Testo blu)

Progettare un piano di controllo e manutenzione; Fase 1, Fase 2, Fase 3, Fase 4; Registrazione dei controlli e delle manutenzioni; Documentazione obbligatoria.

5. **Documentazione e certificazione:** (modulo O; unità O1-O2-O3) HOEPLI - VOL.2
(*Testo blu*)

Documentazione e certificazione: Documenti di manutenzione; Documenti di collaudo;
Documenti di certificazione.

6. **Schede di Manutenzione Impianti**:**

Cartellino di Manutenzione: *Centrale termica; Macchine a ciclo frigorifero; Unità
Trattamento Aria, UTA; Diagnostica Guasti: Centrale termica; Macchine a ciclo
frigorifero; Unità Trattamento Aria, UTA.*

IL DOCENTE

Davide Dileo

classe/sez.	5^a A
indirizzo	Meccanico – Manutenzione e assistenza tecnica
disciplina	Tecnologie Elettriche ed Elettroniche
docente	Palumbo Maurizio

RISULTATI DI APPRENDIMENTO

1. Norme tecniche e progettazione elettrica

- Criteri della progettazione elettrica in BT in ambienti civili ed industriali.
- Livelli prestazionali di progetto secondo la norma CEI 64-8
- Documentazione necessaria di progetto.
- Progetto Elettrico secondo il dm 37/08
- Sistemi elettrici TT, TN, IT
- Corrente di impiego
- Dimensionamento di un cavo
- Dimensionamento montante
- Centralino Elettrico
- Schemi elettrici unifilari e planimetrie di progetto.
- Progetto impianto elettrico di una civile abitazione

2. Filiera dell'energia elettrica: dalla produzione al contatore

- Generazione
- Trasmissione
- Distribuzione
- Cenni su Centrali elettriche
- Cavi elettrici aerei in AT e Mt
- Cabine Mt e contatori

3. Fonti Rinnovabili

- Introduzione alle fonti rinnovabili
- Componenti principali di un impianto fotovoltaico
- Criteri e normativa di progettazione di un impianto fotovoltaico domestico
- Schema di principio di un impianto fotovoltaico
- Radiazione solare
- Orientamento ed inclinazione dei moduli
- Rendimento
- Calcolo della producibilità
- Potenza consumata ed immessa in rete
- Analisi sul risparmio in bolletta

IL DOCENTE
Maurizio Palumbo

classe/sez.	5^a A
indirizzo	Manutenzione e Assistenza Tecnica
disciplina	Scienze Motorie
docente	Francesco Rizzi

RISULTATI DI APPRENDIMENTO

1. POTENZIAMENTO FISIOLÓGICO

- Miglioramento dell'apparato cardio-respiratorio-circolatorio: corsa lenta e lunga, corsa lenta con variazioni di ritmo, corse ripetute.
- Tonificazione e rafforzamento dell'apparato muscolare: esercizi a corpo libero atti a migliorare la muscolatura degli arti superiori, inferiori, muscoli anteriori e posteriori del busto.
- Mobilità articolare e coordinazione neuro-muscolare: esercizi a corpo libero e con piccoli attrezzi, esercizi di mobilizzazione della colonna vertebrale. Esercizi atti a migliorare la destrezza e la velocità.

2. COME L'ATTIVITÀ MOTORIA INFLUISCE SUL NOSTRO CORPO

- Sull'apparato cardio-respiratorio
- Sull'apparato muscolare

3. TRAUMI LEGATI ALL'ATTIVITÀ MOTORIA

- Traumi muscolari
- Traumi ossei
- Traumi articolari

4. ALIMENTAZIONE LEGATA ALL'ATTIVITÀ MOTORIA

- Concetti fondamentali sull'alimentazione
- Valore calorico degli alimenti
- Come calcolare le percentuali degli alimenti

IL DOCENTE



ALLEGATO B

Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento

1. TITOLO DEL PROGETTO

DALLA SCUOLA ALL'IMPRESA

PCTO – Triennio 2018-2019 2020-2021

Indirizzo professionale **MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA**

2. ABSTRACT DEL PROGETTO (contesto di partenza, obiettivi e finalità in coerenza con i bisogni formativi del territorio, destinatari, attività, risultati e impatto)

Lo scopo dell'alternanza è quello di inserire consapevolmente gli studenti nel mondo del lavoro, in aziende e officine attinenti al loro percorso scolastico che in questo caso è quello di Manutenzione e assistenza tecnica grazie al quale gli alunni imparano a controllare e riparare macchinari di diverso tipo, ad esempio macchine utensili, trasportatori, macchine per il confezionamento, sistemi pneumatici e idraulici, impianti di produzione, macchinari per l'estrusione o lo stampaggio di materie plastiche, presse piegatrici, ecc., curandone e valutandone il buono stato e il corretto funzionamento.

Alla luce di quanto detto, in conformità con quanto acquisito nel curriculum scolastico, sono state individuate una serie di aziende e officine presso cui gli allievi effettueranno le ore di stage:

1. La RM Rettifiche Motori
2. Autocarrozzeria di Guglielmi Domenico
3. Car Gomme Gadaleta Francesco
4. First Stop di Erinnio Michele
5. Erinnio Angelo
6. A.I.TEC Di Antonacci Francesco
7. O.M. Officine Meccaniche

Attraverso un piano di lavoro triennale sarà possibile raccordare le competenze specifiche disciplinari e trasversali con quelle richieste dal mondo del lavoro ed includerle nel Piano dell'Offerta Formativa della scuola. Sulla base della programmazione del consiglio di classe, dei singoli docenti e sulla base del progetto e della programmazione formativa e professionalizzante predisposta dall'Istituto e sulla base delle richieste e delle attese delle aziende, vengono pianificate le attività da svolgersi. La fase d'aula prevede per il primo anno lo svolgimento di un modulo di Orientamento 10 ore e uno di Salute e sicurezza sui luoghi di lavoro 15 ore da svolgersi durante il primo quadrimestre durante le ore curriculari, per il secondo anno lo svolgimento di due moduli: Il linguaggio tecnico in inglese 10 ore e Utilizzo di AUTO-CAD per la realizzazione di disegni tecnici 2D 20 ore, per un totale di 30 ore a partire dal mese di gennaio e da svolgersi durante le ore curriculari; per il terzo anno prevede lo svolgimento di tre moduli: Ambiente e sviluppo sostenibile 10 ore, Cultura d'impresa 10 ore, Diritti e doveri del lavoratore e Accompagnamento al lavoro 10 ore per un totale di 30 ore durante le ore curriculari. In preparazione all'attività da svolgersi in situazioni di lavoro, gli studenti parteciperanno a percorsi formativi e di orientamento; insegnanti della scuola e esperti esterni chiariranno quale sarà il tipo di attività che svolgeranno, con quali diritti e doveri; quale rapporto dovrà esistere tra l'attività a scuola e l'attività in situazione lavorativa; come è organizzata la struttura ospitante. L'istituzione scolastica verificherà preliminarmente che la struttura ospitante individuata offra un contesto anche ambientale adatto ad ospitare gli studenti e risponda ai requisiti richiesti dalla normativa vigente,

generale e specifica.

I risultati attesi dall'esperienza dei PCTO sono:

- Incremento di competenze immediatamente spendibili sul mercato del lavoro.
- Adozione di metodologie alternative
- Integrazione tra scuola e territorio
- Sviluppo di modalità di apprendimento flessibili attraverso il collegamento dei due mondi formativi pedagogico scolastico ed esperienziale aziendale
- Sostenere il processo di crescita dell'autostima e della capacità di auto-progettazione

personale

- Avvicinare i giovani al mondo del lavoro attraverso un'esperienza "protetta", ma tarata su ritmi e problematiche effettive concrete
- Promuovere il senso di responsabilità e di impegno sociale e lavorativo
- Sviluppare la socializzazione e favorire la comunicazione interpersonale
- Favorire e sollecitare la motivazione allo studio

3. ATTIVITA'

CLASSE V sez. A	Descrizione attività	
I annualità a.s. 17/18	ore aula	15 ore sicurezza sui luoghi di lavoro 10 ore Orientamento
	ore stage	50 ore
II annualità a.s. 18/19	ore aula	10 ore Il linguaggio tecnico in inglese 20 ore Utilizzo di AUTO-CAD per la realizzazione di disegni tecnici 2D.
	ore stage	50 ore
III annualità a.s. 19/20	ore aula	10 ore Ambiente e sviluppo sostenibile 10 ore Cultura d'impresa 10 ore Diritti del lavoratore e accompagnamento al lavoro
	ore stage	50 ore

4. MODELLO DI PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE

Per il percorso IP Manutenzione e assistenza tecnica, l'esperienza formativa è attivata mediante il coinvolgimento diretto delle imprese, delle aziende e delle officine che mettono a disposizione il loro sapere e la loro professionalità, per consentire ai giovani di inserirsi in industrie, officine, impianti, edifici presenti sul nostro territorio in cui è fondamentale assicurare la perfetta efficienza e il funzionamento di macchinari e impianti meccanici

Il percorso triennale prevede ore di aula e ore in azienda, inserito nel curriculum e finalizzato a:

- fornire strumenti di orientamento scolastico e professionale;
- sviluppare la capacità di scegliere autonomamente e consapevolmente, rafforzando l'autostima;
- prevenire la dispersione favorendo il successo formativo;
- stabilire rapporti positivi e di collaborazione tra mondo della scuola e mondo del lavoro in ambito territoriale;
- offrire all'allievo un'opportunità di crescita personale anche attraverso un'esperienza di tipo extrascolastico, favorendo la socializzazione in un ambiente nuovo e la comunicazione con persone che rivestono ruoli diversi;
- promuovere il senso di responsabilità/rafforzare il rispetto delle regole.

5. PERSONALIZZAZIONE DEI PERCORSI

Sul piano organizzativo l'aspetto più complesso risulta spesso essere quello relativo alla personalizzazione dei PCTO, in particolare per quanto riguarda il superamento della rigidità legata alla singola classe e ai periodi delle lezioni.

Per favorire lo sviluppo delle competenze attese gli studenti, in base alle loro attitudini e ai loro stili cognitivi, possono partecipare ai percorsi PCTO singolarmente o in gruppi, compatibilmente con le esigenze organizzative e con la necessità di garantire pari opportunità di formazione. Qualora l'esperienza sia prevista all'interno di una struttura ospitante, è lasciata alla responsabilità di ogni singola istituzione scolastica la scelta di come individuare gli studenti rispetto ad essa. Fermo restando che il PCTO coinvolge tutti gli studenti, le scuole possono decidere di selezionare gli abbinamenti (studenti - struttura ospitante), all'interno di un'unica classe o di più classi, sulla base delle attitudini e degli interessi personali dei giovani e tenendo presenti le condizioni e i vincoli di contesto.

I percorsi di PCTO sono articolati secondo criteri di gradualità e progressività che rispettino lo sviluppo personale, culturale e professionale degli allievi in relazione alla loro età e sono dimensionati tenendo conto degli obiettivi formativi dei diversi percorsi di studio, nonché sulla

base delle eventuali capacità di accoglienza dei suddetti soggetti.

Anche per questo, le attività previste dal percorso, in aula e nelle eventuali strutture esterne o ospitanti, devono essere condivise non solo con i docenti della scuola (e dai responsabili degli eventuali enti ospitanti), ma anche con lo studente, che assume così una consapevolezza e una responsabilità diretta nei confronti del proprio apprendimento.

Spesso le scuole con esperienze di PCTO ne promuovono il sostegno e la diffusione attraverso una rappresentanza di studenti che possa costituirsi come referenti *peer to peer*.

6. AZIENDE E PARTNER COINVOLTI

Per lo svolgimento dei PCTO sono state individuate una serie di aziende e officine presso cui gli allievi effettueranno le ore di stage, La RM Rettifiche Motori, Autocarrozzeria di Guglielmi Domenico, Car Gomme Gadaleta Francesco, First Stop di Erinnio Michele, Erinnio Angelo, A.I.TEC Di Antonacci Francesco, O.M. Officine Meccaniche. Le aziende partner di progetto hanno evidenziato la necessità di figure professionali che siano in grado di effettuare manutenzione ordinaria e straordinaria. Nella manutenzione ordinaria (time based maintenance, manutenzione periodica o preventiva) gli alunni svolgeranno attività di controllo periodico sui macchinari, e interverranno preventivamente per evitare situazioni che compromettano il corretto funzionamento delle macchine: sostituzione di pezzi usurati, lubrificazione di ingranaggi, motori, pompe e sistemi di movimentazione meccanici, cambio di utensili logorati, calibrazione degli strumenti, rimpiazzo filtri, valvole, tubature e cavi

Nell'attività di manutenzione straordinaria (breakdown maintenance, manutenzione correttiva o "a guasto"), a partire da un'analisi dell'impianto, saranno in grado di individuare le cause del problema tramite strumenti di diagnostica e scegliere di conseguenza le procedure più indicate per risolvere il malfunzionamento e rimettere in funzione il macchinario.

7. ATTIVITA' LABORATORIALI

Nell'officina torneria verranno svolte le principali attività di avvicinamento degli allievi al mondo della meccanica. Essi impareranno ad utilizzare le attrezzature di base presenti in un'officina meccanica e a saperle utilizzare opportunamente durante le lavorazioni. Fase successiva, impareranno dapprima la composizione della/e macchine, poi eseguiranno delle esercitazioni alle macchine utensili in dotazione. La conoscenza e l'uso corretto delle macchine utensili manuali consentirà loro di utilizzare anche quelle automatiche con controllo numerico (CNC).

Nell'officina saldatura, invece, impareranno a saper riconoscere le varie saldatrici, il loro funzionamento e le diverse tipologie di saldatura attuabili. Prima di saldare, però, essi dovranno ben conoscere le differenti proprietà dei materiali metallici e la saldabilità degli stessi nelle diverse condizioni di lavoro. Le abilità degli allievi saranno successivamente evidenziate dalla realizzazione di piccoli manufatti saldati e dall'utilizzo in piena autonomia della strumentazione.

In una delle officine è presente anche uno spazio adibito ai motori automobilistici ove verranno svolte esercitazioni comprendenti il funzionamento del motore e lo studio delle parti che lo compongono attraverso operazioni di smontaggio e rimontaggio.

In tutte le attività laboratoriali si darà ampio spazio allo studio della sicurezza nei luoghi di lavoro e alla conoscenza e utilizzo dei dispositivi di protezione necessari alle varie attività.

Inoltre, si darà ampia importanza allo studio della manutenzione ordinaria su tutte le attività svolte, e laddove fosse possibile, gli allievi saranno coinvolti in attività di riparazione su semplici manufatti presenti all'interno dell'istituto.

8. UTILIZZO DELLE NUOVE TECNOLOGIE, STRUMENTAZIONI INFORMATICHE, NETWORKING

L'utilizzo di strumentazioni informatiche risulta fondamentale nei PCTO. Gli allievi in coerenza con il curriculum di istituto devono essere in grado di utilizzare il software AUTO-CAD per la realizzazione di disegni tecnici 2D, progettato per le aziende.

9. MONITORAGGIO DEL PERCORSO FORMATIVO E DEL PROGETTO

Il percorso sarà oggetto di monitoraggio annuale ai fini della frequenza alle attività programmate per il raggiungimento del monte ore previsto dal progetto del PCTO. Fermo restando l'obbligo di rispetto del limite minimo di frequenza delle lezioni, la presenza dell'allievo registrata durante le attività presso la struttura ospitante concorre alla validità del solo PCTO.

Sulla base delle osservazioni del tutor scolastico, dal tutor aziendale, dei competenti Consigli di classe in ordine al conseguimento delle competenze trasversali e tecnico-professionali, il progetto potrà essere rimodulato in tutto o in parte, ferma la coerenza con il PTOF di istituto.

Per la prima annualità si riportano i dati del monitoraggio riferite alle presenze allievi:

CLASSE III SEZ. A				
N.	Studente	I annualità a.s. 2018/19		
		ore aula	ore stage	totale
1	Castiglione Francesco	13	60	73
2	Lupo Michele	18	60	78
4	Occhiello Alessandro	20	45	65
5	Perchinunno Flavio	22	55	77
6	Russo Domenico	24	50	74
7	Simone Nicolò	25	37	62
8	Sina Besim	27	54	81
9	Spinelli Angelo	17	38	55
10	Vannulli Antonio P.	20	52	72

10. RISULTATI ATTESI

COMPETENZE TRASVERSALI:

1. competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare:

- capacità di riflettere su sé stessi, di gestire efficacemente il tempo e le informazioni, di lavorare con gli altri in maniera costruttiva, di mantenersi resilienti e di gestire il proprio apprendimento e la propria carriera.
- capacità di far fronte all'incertezza e alla complessità, di imparare a imparare, di favorire il proprio benessere fisico ed emotivo, di mantenere la salute fisica e mentale, nonché di essere in grado di condurre una vita attenta alla salute e orientata al futuro, di empatizzare e di gestire il conflitto in un contesto favorevole e inclusivo.

2. competenza in materia di cittadinanza:

- capacità di agire da cittadini responsabili e di partecipare pienamente alla vita civica e sociale, in base alla comprensione delle strutture e dei concetti sociali, economici, giuridici e politici oltre che dell'evoluzione a livello globale e della sostenibilità.

3. competenza imprenditoriale:

- capacità di agire sulla base di idee e opportunità e di trasformarle in valori per gli altri.
- creatività, pensiero critico e risoluzione di problemi,
- capacità di lavorare in modalità collaborativa al fine di programmare e gestire progetti che hanno un valore culturale, sociale o finanziario.

4. competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali:

- comprensione e il rispetto di come le idee e i significati vengono espressi creativamente e comunicati in diverse culture e tramite tutta una serie di arti e altre forme culturali. Presuppone l'impegno di capire, sviluppare ed esprimere le proprie idee e il senso della propria funzione o del proprio ruolo nella società in una serie di modi e contesti.

COMPETENZE TECNICO PROFESSIONALI:

- Essere in grado di definire e pianificare le fasi delle operazioni da compiere sulla base delle istruzioni ricevute e/o della documentazione di appoggio (schemi, disegni, procedure, distinte, materiali, ecc.) e del sistema di relazioni

- b) Essere in grado di rappresentare figurini di capi di abbigliamento nelle loro linee di base, proporzionati nei particolari esecutivi, evidenziando linea, volume e forma.
- c) Essere in grado di trasformare i figurini in cartamodelli e di conoscere le regole di industrializzazione del cartamodello
- d) Essere in grado di conoscere e utilizzare gli strumenti e le tecniche di confezionamento
- e) Applicare le procedure che disciplinano i processi produttivi tessili-sartoriali, nel rispetto della normativa sulla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro e sulla tutela dell'ambiente e del territorio.

11. VALUTAZIONE DEL PERCORSO FORMATIVO E DEL PROGETTO

Nei PTCO risultano particolarmente funzionali gli strumenti di verifica e le modalità di valutazione che permettano l'accertamento di processo e di risultato, in piena coerenza con quanto previsto dall'articolo 1 del Decreto Legislativo 13 aprile 2017, n.62. L'attenzione al **processo**, attraverso l'osservazione strutturata, consente di attribuire valore, nella valutazione finale, anche agli atteggiamenti e ai comportamenti dello studente.

La valutazione finale degli apprendimenti, a conclusione dell'anno scolastico, viene attuata dai docenti del Consiglio di classe, tenuto conto delle attività di osservazione in itinere svolte dal tutor interno (nonché da quello esterno, se previsto), sulla base degli strumenti predisposti in fase di progettazione.

Sulla base delle suddette attività di osservazione e dell'accertamento delle competenze raggiunte dagli studenti, il Consiglio di classe procede alla valutazione degli esiti delle attività dei PCTO e della loro ricaduta sugli apprendimenti disciplinari e sulla valutazione del comportamento. Le proposte di voto dei docenti del Consiglio di classe tengono esplicitamente conto dei suddetti esiti, secondo i criteri deliberati dal Collegio dei docenti ed esplicitati nel PTOF dell'istituzione scolastica.

In ordine alle condizioni necessarie a garantire la validità dell'anno scolastico ai fini della valutazione degli alunni, ai sensi dell'articolo 13 del d.lgs. 226/2005 e dell'art.14, comma 7, del d.P.R. 22 giugno 2009, n.122, secondo le indicazioni di cui alla circolare MIUR n. 20 del 4 marzo 2011 e del decreto 195/2017 si precisa:

- a) per i **percorsi realizzati durante l'attività didattica**, la presenza dell'allievo registrata nei suddetti percorsi va computata ai fini del raggiungimento del limite minimo di frequenza, pari ad almeno tre quarti dell'orario annuale personalizzato, oltre che ai fini del raggiungimento del monte ore previsto dal progetto del PCTO;
- b) per i **percorsi realizzati, del tutto o in parte, durante la sospensione delle attività didattiche** (ad esempio, nei mesi estivi), fermo restando l'obbligo di rispetto del limite minimo di frequenza delle lezioni, la presenza dell'allievo registrata durante le attività presso la struttura ospitante concorre alla validità del solo PCTO.

I risultati finali della valutazione operata dall'istituzione scolastica vengono sintetizzati nella **certificazione finale** delle competenze acquisite dagli studenti.

L'incidenza delle esperienze di PCTO sulla valutazione del comportamento è collegata all'atteggiamento e all'impegno dello studente durante l'attività presso la struttura ospitante, essendo valorizzato il ruolo attivo e propositivo eventualmente manifestato dall'alunno ed evidenziato dal tutor esterno.

Così come si evince dal monitoraggio al punto 9 gli alunni non hanno concluso il percorso formativo a causa della pandemia ancora in atto.

ALLEGATO C

Percorso di Educazione civica

CLASSE/SEZIONE	5 AM
INDIRIZZO	Manutenzione e assistenza tecnica
DOCENTE COORDINATORE	Stefania Creatura

NUCLEO TEMATICO	Sviluppo sostenibile
TITOLO	Le risorse e lo sviluppo sostenibile
PERIODO	Da novembre ad aprile
MONTE ORE	33
DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	Educazione civica
DISCIPLINE COINVOLTE	Tecnologie e Tecniche di installazione e manutenzione (TTIM), Laboratorio di scienze e tecnologie elettriche ed elettroniche (TEE), Tecnologie e Applicazioni Meccaniche (TMA), Lingua inglese, Letteratura italiana.
TEMATICA GENERALE	Un pianeta da proteggere e da salvaguardare

COMPETENZE	<p><i>dal D. Lgs 226/05</i></p> <p>X crescita educativa, culturale e professionale dei giovani, per trasformare la molteplicità dei saperi in un sapere unitario, dotato di senso, ricco di motivazioni;</p> <p><i>dal Regolamento UE/2018</i></p> <p>X competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare;</p> <p>X competenza in materia di cittadinanza;</p> <p>X competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali.</p>
-------------------	---

<p>OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO</p> <p>Allegato C delle Linee Guida adottate con D.M. n. 35 del 23/05/2020</p>	<p>X partecipare al dibattito culturale;</p> <p>X cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici e scientifici e formulare risposte personali argomentate;</p> <p>X rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità;</p> <p>X adottare i comportamenti più adeguati per la tutela della sicurezza propria, degli altri e dell'ambiente in cui si vive, in condizioni ordinarie o straordinarie di pericolo, curando l'acquisizione di elementi formativi di base in materia di primo intervento e protezione civile;</p> <p>X compiere le scelte di partecipazione alla vita pubblica e di cittadinanza coerentemente agli obiettivi di sostenibilità sanciti a livello comunitario attraverso l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile;</p> <p>X operare a favore dello sviluppo eco-sostenibile e della tutela delle identità e delle eccellenze produttive del Paese.</p>
---	---

Conoscenze	Metodologia	Ore	Discipline
Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile. Le ecomafie: gli scrittori che si sono occupati di inquinamento in terre di mafia, terra dei fuochi e smaltimento illecito dei rifiuti.	<input type="checkbox"/> Lezione partecipata <input type="checkbox"/> Esercitazioni <input type="checkbox"/> Analisi di casi <input type="checkbox"/> Laboratori	11	Letteratura italiana
Tutela ambientale: inquinamento, inquinamento dell'aria, inquinamento dell'acqua, inquinamento del suolo, controllo dell'inquinamento.	//	6	Tecnologie e Tecniche di installazione e manutenzione (TTIM)
L'economia circolare nella chiusura del ciclo dei rifiuti.	//	6	Laboratorio di scienze e tecnologie elettriche ed elettroniche (TEE)
Gestire correttamente gli scarti di lavorazione e i lubrificanti dismessi per minimizzarne l'impatto sull'ambiente	//	6	Tecnologie e Applicazioni Meccaniche (TMA)
Pollution: environmental policies	//	4	Lingua inglese

CRONOPROGRAMMA										
Attività/Lezioni	Pianificazione (33 ore)									
	sett	ott	nov	dic	gen	feb	mar	apr	mag	giu
Presentazione del percorso. Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile. Le ecomafie: gli scrittori che si sono occupati di inquinamento in terre di mafia, terra dei fuochi e smaltimento illecito dei rifiuti.		1	1	2	3	2	2			
Pollution: environmental policies			1	2	1					
L'economia circolare nella chiusura del ciclo dei rifiuti.				2	2	2				
Tutela ambientale: inquinamento, inquinamento dell'aria, inquinamento dell'acqua, inquinamento del suolo, controllo dell'inquinamento.						2	2	2		
Gestire correttamente gli scarti di lavorazione e i lubrificanti dismessi per minimizzarne l'impatto sull'ambiente.					2	2	2			

VALUTAZIONE DELLE COMPETENZE			
Livello iniziale 5/10	Livello base 6/10	Livello intermedio 7-8/10	Livello avanzato 9-10/10
Svolge compiti facili solo se guidato, mostrando conoscenze e abilità elementari; non sempre riesce ad applicare regole e procedure generali.	Svolge compiti semplici in situazioni note, mostrando di possedere conoscenze e abilità essenziali e di saper applicare regole e procedure fondamentali.	Svolge compiti semplici in situazioni note, mostrando di possedere conoscenze e abilità essenziali e di saper applicare regole e procedure fondamentali.	Svolge compiti e problemi complessi in situazioni anche note, mostrando padronanza nell'uso delle conoscenze e delle abilità. Sa proporre e sostenere le proprie opinioni e assumere autonomamente decisioni consapevoli.

Data, 28/11/2020

Il docente coordinatore

