



**ISTITUTO PROFESSIONALE  
"ARCHIMEDE" – BARLETTA (BT)**

# ESAMI DI STATO

## DOCUMENTO del CONSIGLIO di CLASSE

*(art. 17 comma 1 d. lgs. 62/2017- O.M. 22 Marzo 2023, n. 55)*

**Classe 5<sup>^</sup> sez. C MAT**

**Anno Scolastico 2023/ 2024**

**Indirizzo: MANUTENZIONE ED ASSISTENZA TECNICA**

**Codice Ateco: F - 43.2 Installazione di Impianti Elettrici, Idraulici ed altri Lavori di Costruzione e Installazione**

**Codice Ateco: C - 33 Riparazione Manutenzione ed installazione di macchine ed apparecchiature**

**Il Dirigente Scolastico**

*Prof.ssa Anna Ventafridda*

## INDICE DEL CONTENUTO DEL DOCUMENTO

1. Brevi note sulla tipologia di Istituto	pag. 2
2. Il territorio e il tessuto economico di riferimento	pag. 2
3. Presentazione della figura professionale	pag. 3
4. Linee generali metodologico – didattiche	pag. 7
5. Attività di preparazione all’esame	pag. 9
6. Presentazione della classe	pag.11
7. Nuclei tematici, offerte formative, educazione civica	pag.13
8. Modulo di orientamento formativo	pag.14
9. Percorsi per le competenze trasversali e per l’orientamento	pag.17
10. Attività integrative, curriculari ed extracurriculari	pag. 18
<b>ALLEGATI</b>	
• UDA (Unità di apprendimento trasversali)	pag.18
• Elenco libri di testo	pag.19
• Offerte formative dei singoli insegnamenti:	
<i>Lingua Italiana</i>	pag.20
<i>Storia</i>	pag. 23
<i>Matematica</i>	pag. 39
<i>Lingua Inglese</i>	pag. 38
<i>Tecnologie e Tecniche di Installazione e Manutenzione e di Diagnostica</i>	pag.29
<i>Tecnologie Meccaniche e Applicazioni</i>	pag.32
<i>Tecnologie Elettrico – Elettroniche e Applicazioni</i>	pag.25
<i>Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni</i>	pag. 42
<i>Scienze Motorie e Sportive</i>	pag.35
<i>Religione</i>	pag.45

## **1. BREVI NOTE SULLA TIPOLOGIA DELL'ISTITUTO**

L'istituto “Archimede” è un Istituto Professionale, articolato in due sedi, una centrale di Barletta e l'altra coordinata di Andria, presso cui sono istituiti i seguenti indirizzi:

- Industria e artigianato per il Made in Italy (codice Ateco C – 13 INDUSTRIE TESSILI; codice Ateco C -14 CONFEZIONE DI ARTICOLI DI ABBIGLIAMENTO; CONFEZIONE DI ARTICOLI IN PELLE E PELLICCIA).
- Manutenzione e assistenza tecnica (Codice Ateco: F - 43.2 Installazione di Impianti Elettrici, Idraulici ed altri Lavori di Costruzione e Installazione; Codice Ateco: C - 33 Riparazione Manutenzione ed installazione di macchine ed apparecchiature; Codice Ateco: G - 45.2 Manutenzione e riparazione di autoveicoli)
- Arti ausiliarie delle professioni sanitarie: Ottico (codice Ateco C – 32 ALTRE INDUSTRIE MANIFATTURIERE)

Con i percorsi triennali è possibile conseguire il titolo di:

- Operatore dell'abbigliamento
- Operatore elettrico
- Operatore meccanico
- Operatore di impianti termoidraulici
- Operatore alla riparazione di veicoli a motore

Gli alunni, al termine del corso triennale, conseguono, con gli esami, il diploma di qualifica professionale di primo livello.

L'assetto organizzativo è strutturato in un primo biennio, secondo biennio e quinto anno, entrambi caratterizzati dalle seguenti aree:

- Area Generale, articolata nei seguenti assi: Asse dei linguaggi; Asse matematico; Asse storico sociale; Scienze motorie; IRC o attività alternative
- Area di indirizzo, articolata nell'Asse scientifico-tecnologico-professionale differenziata in funzione degli insegnamenti specifici d'indirizzo
- Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento (P.C.T.O.)
- Modulo di orientamento formativo.

## **2. IL TERRITORIO E IL TESSUTO ECONOMICO DI RIFERIMENTO**

La città di Andria, all'ultimo censimento, conta 97.146 abitanti ed è co-capoluogo della Provincia di Barletta Andria Trani, istituita l'11 giugno 2004. Occupa la 47<sup>a</sup> posizione tra i comuni italiani per numero di abitanti e la 18<sup>a</sup> per superficie. L'andamento demografico nel periodo 2018-2021 è stato negativo, con variazione media annua pari a -0.38%; deboli sono i fenomeni migratori. L'economia

presenta un pil/abitante pari al 71% della media europea, con un tasso d'attività della popolazione residente (38%), allineato al dato regionale e inferiore a quello italiano. Andria presenta un tasso di disoccupazione inferiore a quello regionale: 26% contro 29.9%; ma il più preoccupante è il dato sulla disoccupazione giovanile: 42.5%, più basso rispetto al dato regionale (54.3%). Una recente indagine nazionale riporta il Comune di Andria al primo posto, tra i comuni italiani, per reddito pro-capite più basso. La struttura economica è caratterizzata dalla presenza importante di aziende del settore primario, soprattutto micro-imprese agricole di tipo familiare. Sono anche presenti attività di trasformazione e di lavorazione di prodotti agricoli, quali quelli lattiero caseari, olio e vini. Per quanto riguarda l'industria, le piccole imprese sono inserite nel settore commerciale (ingrosso e dettaglio 41.1%), manifatturiero (20.6%), seguito da attività immobiliari e costruzioni. L'industria manifatturiera e il commercio assorbono il 64.8% degli addetti, contro il 56.8% regionale; in particolare le aziende del tessile e abbigliamento costituiscono una componente importante dell'economia andriese. Il sistema calzaturiero risulta attualmente in crisi a causa della crescente competitività dai paesi asiatici. In complesso, il livello di industrializzazione tiene bene rispetto alla media regionale, con il 48.8% contro il 44.1% della Puglia. Per quanto riguarda l'indice di terziarizzazione, Andria è in linea con il livello regionale, 81.4% locale contro 80.9% di media regionale. Il turismo è uno dei settori economici in maggiore espansione, con la presenza di strutture ricettive che incrementano i livelli occupazionali. La città, infatti, attira un sorprendente movimento di turisti, grazie soprattutto alla presenza del Castel del Monte, riconosciuto dall'Unesco patrimonio dell'umanità dal 1996 e di una diffusa rete di agriturismi.

### **3. PRESENTAZIONE DELLA FIGURA PROFESSIONALE**

#### **3.1 Profilo culturale e risultati di apprendimento**

A conclusione del percorso di studio, gli studenti sono in grado di:

- agire in riferimento ad un sistema di valori, coerenti con i principi della Costituzione, in base ai quali essere in grado di valutare fatti e orientare i propri comportamenti personali, sociali e professionali;
- utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico, creativo e responsabile nei confronti della realtà, dei suoi fenomeni e dei suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente;
- utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici e professionali;
- riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali, dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo;

- stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro;
- utilizzare i linguaggi settoriali delle lingue straniere previste dai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e di lavoro;
- riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali;
- individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva, multimediale e digitale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete;
- utilizzare le reti e gli strumenti informatici per l'accesso ai web e ai social nelle attività di studio, ricerca e approfondimento;
- riconoscere i principali aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea ed esercitare in modo efficace la pratica sportiva per il benessere individuale e collettivo;
- comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi;
- utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi;
- padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza e alla tutela della salute nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;
- individuare i problemi attinenti al proprio ambito di competenza e impegnarsi nella loro soluzione collaborando efficacemente con gli altri;
- utilizzare strategie orientate al risultato, al lavoro per obiettivi e alla necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale;
- compiere scelte autonome in relazione ai propri percorsi di studio e di lavoro lungo tutto l'arco della vita nella prospettiva dell'apprendimento permanente;
- partecipare attivamente alla vita sociale e culturale a livello locale, nazionale e comunitario;
- acquisire gli strumenti per la ricerca attiva del lavoro o di opportunità formative;
- valutare le proprie capacità, i propri interessi e le proprie aspirazioni (bilancio delle competenze) anche nei confronti del lavoro e di un ruolo professionale specifico;
- riconoscere i cambiamenti intervenuti nel sistema della formazione e del mercato del lavoro;
- sviluppare competenze metodologiche finalizzate alla presa di decisione e all'elaborazione di un piano d'azione per l'inserimento nel mondo del lavoro;
- individuare ed utilizzare le tecnologie dell'automazione industriale e della robotica 4.0;
- conoscere ed utilizzare tecnologie innovative applicabili alla manifattura e all'artigianato;
- padroneggiare l'uso di strumenti tecnologico-digitali.

### **3.2 Profilo culturale e risultati di apprendimento dell’indirizzo “Manutenzione e assistenza tecnica”**

Il Diplomato di istruzione professionale nell’indirizzo “**Manutenzione e Assistenza Tecnica**” possiede le competenze per gestire, organizzare ed effettuare interventi di installazione e manutenzione ordinaria, di diagnostica, riparazione e collaudo relativamente a piccoli sistemi, impianti e apparati tecnici.

Le sue competenze tecnico-professionali sono riferite alle filiere dei settori produttivi generali (elettronica, elettrotecnica, meccanica, termotecnica ed altri) e specificamente sviluppate in relazione alle esigenze espresse dal territorio.

A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato in “**Manutenzione e assistenza tecnica**”, consegue i risultati di apprendimento di seguito descritti in termini di competenze.

È in grado, sotto il profilo **culturale**, di:

- 1) Saper valutare fatti e orientare i propri comportamenti personali, sociali e professionali per costruire un progetto di vita orientato allo sviluppo culturale, sociale ed economico di sé e della propria comunità;
- 2) Gestire forme di interazione orale, monologica e dialogica, secondo specifici scopi comunicativi; comprendere e interpretare tipi e generi testuali, letterari e non letterari, contestualizzandoli nei diversi periodi culturali; utilizzare differenti tecniche compositive per scrivere testi con finalità e scopi professionali diversi utilizzando anche risorse multimodali; Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo e le strutture della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti (sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici e professionali);
- 3) Valutare soluzioni ecosostenibili nelle attività professionali di settore, dopo aver analizzato gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell’ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo;
- 4) Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali e internazionali, sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro, individuando possibili traguardi di sviluppo personale e professionale;
- 5) Utilizzare la lingua straniera, nell’ambito di argomenti di interesse generale e di attualità, per comprendere in modo globale e analitico testi orali e scritti abbastanza complessi di diversa tipologia e genere; per produrre testi orali e scritti, chiari e dettagliati, di diversa tipologia e genere utilizzando un registro adeguato; per interagire in conversazioni e partecipare a discussioni, utilizzando un registro adeguato; Utilizzare i linguaggi settoriali degli ambiti professionali di appartenenza per comprendere in modo globale e analitico testi orali e scritti

abbastanza complessi di diversa tipologia e genere; per produrre testi orali e scritti, chiari e dettagliati, di diversa tipologia e genere utilizzando il lessico specifico e un registro adeguato; per interagire in conversazioni e partecipare a discussioni utilizzando il lessico specifico e un registro adeguato;

- 6) Riconoscere e valutare, anche in una cornice storico-culturale, il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali, inserendoli in una prospettiva di sviluppo professionale;
- 7) Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio e di lavoro e scegliere le forme di comunicazione visiva e multimediale maggiormente adatte all'area professionale di riferimento per produrre testi complessi, sia in italiano sia in lingua straniera;
- 8) Utilizzare le reti e gli strumenti informatici in modalità avanzata in situazioni di lavoro relative al settore di riferimento, adeguando i propri comportamenti al contesto organizzativo e professionale anche nella prospettiva dell'apprendimento permanente;
- 9) Agire l'espressività corporea ed esercitare la pratica sportiva, in modo anche responsabilmente creativo, così che i relativi propri comportamenti personali, sociali e professionali siano parte di un progetto di vita orientato allo sviluppo culturale, sociale ed economico di sé e della propria comunità;
- 10) Utilizzare concetti e modelli relativi all'organizzazione aziendale, e alla produzione di beni e servizi e all'evoluzione del mercato del lavoro per affrontare casi pratici relativi all'area professionale di riferimento;
- 11) Padroneggiare, in autonomia, l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza e alla tutela della salute nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;
- 12) Utilizzare in modo flessibile i concetti e gli strumenti fondamentali dell'asse culturale matematico per affrontare e risolvere problemi non completamente strutturati, riferiti a situazioni applicative relative al settore di riferimento, individuando strategie risolutive ottimali, anche utilizzando strumenti e applicazioni informatiche avanzate.

È in grado, sotto il profilo **tecnico-professionale**, di:

- 1) Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi predisponendo le attività.
- 2) Installare apparati e impianti, anche programmabili, secondo le specifiche tecniche e nel rispetto della normativa di settore.
- 3) Eseguire le attività di assistenza tecnica, nonché di manutenzione ordinaria e straordinaria, degli apparati, degli impianti, anche programmabili e di veicoli a motore ed assimilati, individuando eventuali guasti o anomalie, ripristinandone la funzionalità e la conformità alle specifiche tecniche e alla normativa sulla sicurezza degli utenti.

- 4) Collaborare alle attività di verifica, regolazione e collaudo, provvedendo al rilascio della certificazione secondo la normativa vigente.
- 5) Gestire le scorte di magazzino, curando il processo di approvvigionamento.
- 6) Operare in sicurezza nel rispetto delle norme della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro.

L'indirizzo “**Manutenzione e Assistenza Tecnica**”, Codice Ateco: F - 43.2 Installazione di Impianti Elettrici, Idraulici ed altri Lavori di Costruzione e Installazione Codice Ateco: C - 33 Riparazione Manutenzione ed installazione di macchine ed apparecchiature specializza e integra le conoscenze e competenze in uscita dall'indirizzo, coerentemente con la filiera produttiva di riferimento e con le esigenze del territorio, con competenze rispondenti ai fabbisogni delle aziende impegnate nella manutenzione di apparati e impianti elettrici, elettromeccanici, termici, industriali e civili, e relativi servizi tecnici.

## **4. LINEE GENERALI METODOLOGICO – DIDATTICHE**

### **4.1 La prospettiva culturale e professionale d'istituto**

L'IP “Archimede” ha fissato obiettivi generali e specifici di apprendimento, avendo come riferimento unitario il profilo educativo, culturale e professionale definito dalla normativa e finalizzato:

- a) alla crescita educativa, culturale e professionale dei giovani, per trasformare la molteplicità dei saperi in un sapere unitario, dotato di senso, ricco di motivazioni;
- b) allo sviluppo dell'autonoma capacità di giudizio;
- c) all'esercizio della responsabilità personale e sociale.

### **4.2 Contenuti**

I criteri di selezione e di organizzazione dei contenuti fanno riferimento al curriculum verticale d'istituto (PTFO) progettato in relazione alle competenze professionali previste da ciascuna tipologia di indirizzo presente nell'offerta formativa della scuola, declinate nel saper e nel saper operare, opportunamente integrate con competenze di cittadinanza, competenze chiave e competenze di area comune.

In particolare, è stato creato un percorso articolato in UDA (unità didattiche di apprendimento) con obiettivi definiti in termini di competenze; all'interno di ciascuna unità confluiscono i contenuti di tutte le discipline che, con il loro apporto, concorrono all'acquisizione della competenza in uscita.

Maggiore rilevanza è stata attribuita alle tematiche e agli argomenti che sono in modo precipuo oggetto delle prove previste dalla normativa degli Esami di Stato. Infine, si è sempre cercata un'articolazione e un'organizzazione dei contenuti, per quanto possibile, in maniera pluridisciplinare, in relazione ai percorsi personali proposti ai singoli allievi in riferimento al colloquio finale.

### **4.3 Metodologia**

Nell'ambito del C. d. C. si è avuto una costante intesa e unità tra i docenti, al fine di realizzare, dove possibile, percorsi didattici concordi con tutte le materie oggetto di studio.

La **metodologia** concordata è volta a favorire:

- Il lavoro, individuale, a piccoli, o a grandi gruppi, anche di tipo laboratoriale, su argomenti pluridisciplinari o monotematici;
- Lo studio e l’approfondimento, favorendo la partecipazione degli alunni ad attività extracurricolari liberamente concordate.

**I metodi** sono individuati in:

- lavoro individualizzato o in gruppo ed attività di approfondimento e di ripresa frequente degli argomenti trattati;
- lezioni frontali e dialogate;
- discussioni guidate su temi significativi;
- esercitazioni di vario genere;
- conversazioni guidate, con approccio problematico;
- attività laboratoriale;
- analisi di problemi concreti con il metodo del “problem solving” per le discipline tecnico – scientifiche.

#### **4.4 Strumenti e mezzi**

Gli strumenti e i mezzi sono individuati in:

- libri di testo o opuscoli forniti dalle case editrici, supporti elettronici, appunti e schemi riassuntivi, sussidi audiovisivi, presentazioni multimediali, schede e tabelle, giornali, riviste;
- laboratori, biblioteca;
- uscite didattiche a breve e medio raggio, stage finalizzati all’acquisizione di competenze professionalizzanti.

#### **4.5 Verifica**

Le prove di verifica sono state definite considerando sia l’aspetto sommativo sia l’aspetto formativo. I criteri e gli strumenti di verifica-valutazione sommativa sono stati riferiti ai prodotti dell’apprendimento (conoscenze e abilità), in termini di profitto. Vale a dire verificare/valutare “quanto sa e sa fare” attraverso prove che, sulla base di criteri scientificamente posti sul piano docimologico e concordati in sede dipartimentale e di consiglio, hanno misurato gli apprendimenti e valutati con l’attribuzione del voto in decimi o di giudizio, nel caso dell’IRC. La funzione sommativa della verifica/valutazione è riconducibile agli insegnamenti, così come riportato nelle Linee guida dei Nuovi Professionali.

Gli accertamenti orali e scritti hanno tenuto conto delle peculiarità delle prove previste per l’Esame di Stato, e sono state periodiche in relazione al lavoro svolto e fondati su conversazioni, individuali e collettive, su interrogazioni, su test strutturati, prove scritte e pratiche.

La verifica-valutazione formativa è riferita ai processi di apprendimento (competenze) per i quali la verifica ha previsto l'individuazione del compito di realtà e, la valutazione invece, alla descrizione dei livelli di padronanza raggiunti.

#### **4.6 Valutazione**

La valutazione dello studente è stata globale; prende atto del comportamento, della partecipazione, dell'impegno, del metodo di studio, del profitto, delle conoscenze e delle abilità acquisite e quindi delle competenze sviluppate. Essa, dunque, è sommativa e formativa ed è volta ad accertare il raggiungimento delle competenze previste nelle varie progettazioni di offerte formative. Pertanto, scaturisce da tutti i risultati ottenuti dalle prove e dall'attività di osservazione sistematica dei docenti durante le attività curriculari ed integrative svolte da ogni singolo alunno.

I livelli previsti sono:

- **Livello base non raggiunto** (riferibile al voto 1- 4): gli insegnanti motivano la relativa situazione.
- **Livello base** (approssimativamente riferibile al voto 5-6): lo studente svolge compiti semplici in situazioni note, mostrando di possedere conoscenze ed abilità essenziali e di saper applicare regole e procedure fondamentali.
- **Livello intermedio** (voto 7-8): lo studente svolge compiti e risolve problemi complessi in situazioni note, compie scelte consapevoli, mostrando di saper utilizzare le conoscenze e le abilità acquisite.
- **Livello avanzato** (voto 9-10): lo studente svolge compiti e problemi complessi in situazioni anche non note, mostrando padronanza nell'uso delle conoscenze e delle abilità. Sa proporre e sostenere le proprie opinioni e assumere autonomamente decisioni consapevoli.

### **5. ATTIVITA' DI PREPARAZIONE ALL'ESAME DI STATO**

La seconda prova verte sulle competenze in uscita e sui nuclei fondamentali di indirizzo correlati, la cui parte ministeriale contiene la "cornice nazionale generale di riferimento" che indica la tipologia della prova da costruire, tra quelle previste nel Quadro di riferimento dell'indirizzo (adottato con d.m. 15 giugno 2022, n. 164) ed il/i nucleo/i tematico/i fondamentale/i d'indirizzo, scelto/i tra quelli presenti nel suddetto Quadro.

È un'unica prova integrata, in relazione allo specifico percorso formativo attivato, con riguardo ai codici ATECO, in coerenza con le specificità del Piano dell'offerta formativa e tiene conto della dotazione tecnologica e laboratoriale d'istituto, con le modalità previste dall'ordinanza ministeriale stessa. I docenti titolari degli insegnamenti di Area di indirizzo, ai fini della preparazione degli studenti, hanno trattato, anche mediante compiti di realtà e simulazioni, le tipologie e i nuclei tematici previsti nel Quadro di riferimento dell'indirizzo (D.M. 15 giugno 2022, n.164) scegliendo una prova scritto-grafica della durata di 6 ore, non avendo disponibilità di dotazioni tecnologiche e

laboratoriali di istituto tali da consentire lo svolgimento contemporaneo di attività pratiche laboratoriali da parte dei candidati.

Sono state effettuate anche simulazioni della prima prova scritta di Italiano; è prevista, alla fine dell'anno scolastico, una simulazione di colloquio, in videoconferenza su Meet, per qualche studente, alla presenza dell'intera classe e alla presenza dei docenti della classe.

Per gli studenti con Bisogni Educativi Speciali, si rimanda alle indicazioni contenute nei PEI e nei PDP dei singoli studenti e alle linee guida di istituto emanate dai Gruppi di Lavoro per l'Inclusione e ratificate dal Consiglio di Classe ( C.d.C.) interessato.

## 6. PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

### Classe 5<sup>a</sup> sez. C

#### Composizione:

N° alunni	18
N° alunni ripetenti	0
N° alunni non frequentanti	0
N° alunni provenienti da altro istituto	0
N° alunni con disabilità	2
N° alunni con DSA	3

#### NOTE

*Tutor orientatore/Coordinatore del Consiglio di classe*

#### Profilo della classe

La classe quinta consta di 18 alunni, quasi tutti provenienti da Andria; vario è, invece, il contesto familiare socio – economico, mentre, in generale, quello culturale risulta medio. Il livello della classe, nelle abilità fondamentali, nell’area delle competenze e delle qualità caratteriali (curiosità, perseveranza, flessibilità,) risulta sufficiente. La fase iniziale del percorso didattico ha, pertanto, evidenziato alcune problematiche d’integrazione metodologica superata, in parte, con la costruzione di relazioni positive tra docenti e discenti. Sul piano comportamentale la classe è sempre stata rispettosa delle regole, disponibile al dialogo e alla collaborazione; a parte sporadiche occasioni di qualche studente che ha manifestato atteggiamenti esuberanti. Nel complesso, però, gli studenti hanno sempre risposto ai richiami dei docenti, mettendosi in discussione e riprendendo un clima positivo e costruttivo. I livelli di partenza rilevati hanno evidenziato una preparazione mediamente sufficiente (in pochissimi casi discreta e in altri lacunosa), per cui i docenti si sono adoperati affinché tutta la classe pervenisse al conseguimento degli obiettivi generali e specifici delle singole discipline, non senza difficoltà e con risultati non sempre pienamente raggiunti. Le verifiche sommative e le osservazioni sistematiche hanno evidenziato tre fasce di livello: un gruppo cospicuo di alunni che ha svolto con difficoltà le attività assegnate facendo rilevare una conoscenza completa e/o parziale dei contenuti; circa la metà degli studenti è stato in grado di svolgere le attività proposte in modo semplice e corretto, avendo acquisito competenze e conoscenze rispondenti al livello base in tutte o quasi le discipline d’insegnamento; un ultimo gruppo, costituito da pochissimi studenti che emergono per frequenza assidua, partecipazione attiva e costanza nell’impegno domestico, in grado di svolgere le consegne autonomamente, in modo corretto dimostrando una conoscenza completa dei contenuti. Per tutte le difficoltà iniziali, nel corso dell’anno scolastico, sono stati attuati interventi di recupero, di rinforzo e di scaffolding, svolti in itinere e/o in orario extracurricolare, per stimolare e guidare ciascun alunno finalizzati all’autonomia e allo sviluppo della capacità critica. Gli interventi hanno permesso di affrontare la programmazione in linea con quanto previsto dalle offerte formative, apportando, dove è stato necessario e possibile, tagli e semplificazioni sul piano di alcuni contenuti

ma richiamando le competenze previste dai vari insegnamenti. Il dialogo educativo, a volte lento e discontinuo, è migliorato in itinere, permettendo ad un congruo numero di studenti di raggiungere un quadro complessivamente soddisfacente dal punto di vista delle competenze. L'analisi della situazione finale attesta che la classe ha mostrato, nel complesso, interesse, impegno e partecipazione alle diverse attività in quasi tutte le discipline, evidenziando un profitto sufficiente per la maggior parte degli alunni, una preparazione discreta per alcuni, mentre, per un esiguo numero di allievi, permangono difficoltà nell'applicazione dei contenuti appresi e nelle capacità espressive lessicali. In particolare, per gli alunni di quest'ultima fascia, sono stati più frequenti i contatti con i genitori, finalizzati alla condivisione del profitto e, quindi, all'individuazione di strategie volte, attraverso il superamento di difficoltà psicologiche o relazionali, al recupero delle insufficienze; ma non sempre sono stati raggiunti i risultati sperati.

## **7. NUCLEI TEMATICI, OFFERTE FORMATIVE, EDUCAZIONE CIVICA**

### **Nuclei tematici**

Il Consiglio di Classe, con riferimento al Profilo Professionale e alle Linee Guida, ha individuato le seguenti tematiche interdisciplinari:

- Il Futuro è automazione
- L'intelligenza della macchina: oltre il limite del tempo
- Sostenibilità ambientale
- Salute e Sicurezza negli ambienti di lavoro

### **Offerte formative**

Le Offerte Formative, allegate al presente documento, descrivono il percorso realizzato nei singoli insegnamenti. La strutturazione è per unità formative, nelle quali vengono esplicitate le competenze da perseguire, declinate in conoscenze e abilità, e sviluppate in UDA.

### **Educazione civica**

La disciplina concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale:

- Conoscere l'organizzazione costituzionale ed amministrativa del nostro Paese per rispondere ai propri doveri di cittadino ed esercitare con consapevolezza i propri diritti politici a livello territoriale e nazionale;
- Conoscere i valori che ispirano gli ordinamenti comunitari e internazionali, nonché i loro compiti e funzioni essenziali;
- Essere consapevoli del valore e delle regole della vita democratica anche attraverso l'approfondimento degli elementi fondamentali del diritto che la regolano, con particolare riferimento al diritto del lavoro. Esercitare correttamente le modalità di rappresentanza, di delega, di rispetto degli impegni assunti e fatti propri all'interno di diversi ambiti istituzionali e sociali;
- Partecipare al dibattito culturale;
- Cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici e scientifici e formulare risposte personali argomentate;
- Prendere coscienza delle situazioni e delle forme del disagio giovanile ed adulto nella società contemporanea e comportarsi in modo da promuovere il benessere fisico, psicologico, morale e sociale. Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità.
- Adottare i comportamenti più adeguati 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.
- Perseguire con ogni mezzo e in ogni contesto il principio di legalità e di solidarietà dell'azione individuale e sociale, promuovendo principi, valori e abiti di contrasto alla criminalità organizzata e alle mafie;
- Esercitare i principi della cittadinanza digitale, con competenza e coerenza rispetto al sistema integrato di valori che regolano la vita democratica;

- Compiere le scelte di partecipazione alla vita pubblica e di cittadinanza coerentemente agli obiettivi di sostenibilità sanciti a livello comunitario attraverso l’Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile;
- Operare a favore dello sviluppo eco-sostenibile e della tutela delle identità e delle eccellenze produttive del Paese;
- Rispettare e valorizzare il patrimonio culturale e dei beni pubblici comuni.

<b>Insegnamenti</b>	<b>Nucleo tematico</b>	<b>Contenuti</b>	<b>Ore</b>
Italiano	<b>La Costituzione italiana</b>	Lo Stato italiano, L’Unione Europea e gli organismi internazionali	<b>7</b>
Storia	<b>La Costituzione italiana</b>	Lo Stato italiano, L’Unione Europea e gli organismi internazionali	<b>6</b>
Lingua Inglese	<b>Cittadinanza digitale</b>	Social media today Different uses of social media, dangers of social media, Xcopy Technology, the dangers of technology	<b>3</b>
Scienze Motorie e Sportive	<b>Cittadinanza digitale</b>	La Tecnologia nello sport	<b>3</b>
Matematica	<b>Cittadinanza digitale</b>	Lo studio e l’interpretazione dei grafici è stato applicato alla lettura di situazioni reali legate allo studio dell’Educazione Civica nell’ambito della Cittadinanza Digitale	<b>3</b>
IRC	<b>La Costituzione italiana</b>	Per una cittadinanza responsabile	<b>1</b>
Tecnologie Elettriche-Elettroniche e Applicazioni	<b>Sviluppo sostenibile</b>	Agenda 2030	<b>3</b>
Tecnologie e tecniche di installazione e di manutenzione e di diagnostica	<b>Sviluppo sostenibile</b>	Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile	<b>2</b>
Tecnologie Meccaniche e Applicazioni	<b>Sviluppo sostenibile</b>	Impatti e ricadute ambientali Ecological Footprint (L’impronta ecologica)	<b>3</b>
Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni	<b>Sviluppo sostenibile</b>	Normative relative allo smaltimento di un impianto fotovoltaico	<b>2</b>
<b>Totale</b>			<b>33</b>

## 8. MODULO DI ORIENTAMENTO FORMATIVO

### Descrizione

Secondo quanto previsto dal DM 328/22.12.2022, e successive integrazioni, a partire dall'anno scolastico 2023/2024 l'Istituto Professionale “Archimede” ha organizzato, per le classi del triennio finale, i moduli curriculari di orientamento formativo di 30 ore.

In ciascun percorso ogni studente è stato accompagnato da un docente tutor, che lo ha aiutato ad acquisire consapevolezza delle proprie potenzialità e a creare il proprio e-portfolio, orientandolo nei momenti di scelta dei percorsi formativi e/o professionali.

### Obiettivi

- Stimolare lo sviluppo delle competenze orientative degli studenti
- Aiutare gli studenti a maturare una maggiore consapevolezza di sé, delle proprie abilità, dei propri interessi e delle proprie aspirazioni
- Fornire agli studenti gli strumenti per gestire con consapevolezza ed efficacia la propria esperienza formativa e lavorativa

### In collaborazione con

- ITS Academy
- Università
- Enti locali
- Forze dell'ordine (Militari, Marina...)
- Imprese del territorio
- Ente IPSOA

### Competenze Orientative

I documenti allegati contengono informazioni relative alle 30 ore curriculari dei moduli orientativi previsti dal DM 328/2022. Ogni disciplina, a partire dalle proprie specificità metodologiche e contenutistiche, ha contribuito allo sviluppo delle competenze. Nell'ottica della didattica orientativa, le competenze da far acquisire si sono richiamate alle 8 competenze chiave per l'apprendimento permanente e ai 5 framework elaborati dall'Unione Europea (LifeComp, EntreComp, DigComp, GreenComp e Competenze per una cultura democratica)

I Cinque Framework Europei		
I framework	Come si articolano	A quali competenze chiave si collegano

LifeComp (Quadro comune europeo delle competenze personali e sociali per la vita)	9 competenze	Competenza alfabetica funzionale / Competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare
EntreComp (Quadro comune europeo delle competenze imprenditoriali)	15 competenze	Competenza imprenditoriale
DigComp (Quadro comune europeo delle competenze digitali)	21 competenze	Competenza digitale / Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria
GreenComp (Quadro comune europeo delle competenze per la sostenibilità ambientale)	12 competenze	Competenza in materia di cittadinanza
Competenze per una cultura democratica (Quadro comune europeo delle competenze per una cultura democratica)	20 competenze	Competenza multilinguistica / Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturale

### Modulo proposto

NUCLEI TEMATICI: ECONOMIA SOSTENIBILE  
CITTADINANZA GLOBALE

N. ORE	ATTIVITA'	AREA DI COMPETENZA	SVOLGIMENTO A CURA DI	PERIODO
15	ORIENTAMENTO IN USCITA: -SALONE DELLO STUDENTE DI BARI -ITS ACADEMY CUCCOVILLO -VISITA AZIENDALE C/O “RAM ELETTRONICA” ANDRIA -VISITA GUIDATA C/O ASSOFORM ROMAGNA SCARL -RIMINI	AREA PERSONALE AREA SOCIALE AREA DELL’IMPARARE A IMPARARE (FRAMEWORK LIFECOMP)	FUNZIONE STRUMENTALE DI SUPPORTO AGLI ALUNNI, DOCENTE TUTOR E DOCENTI CURRICULARI DI INDIRIZZO	DA NOVEMBRE AD APRILE

5	EDUCAZIONE CIVICA <ul style="list-style-type: none"> <li>• LA COSTITUZIONE ITALIANA (PRINCIPI)</li> <li>• LA NASCITA DELLO STATO ITALIANO</li> <li>• IL PARLAMENTO</li> <li>• IL GOVERNO</li> <li>• I SISTEMI ECONOMICI</li> </ul>	AREA DEL COMPORTAMENTO CIVICO (FRAMEWORK LIFECOMP/COMPETENZE PER UNA CULTURA DEMOCRATICA)	DOCENTI CURRICULARI CON CONTRIBUTO DEL DOCENTE TUTOR E DI UN DOCENTE DI DIRITTO	DA OTTOBRE A MAGGIO
2	TEST ATTITUDINALI INIZIALI E AL TERMINE DELL'ATTIVITA' DI ORIENTAMENTO FINALIZZATI A SVILUPPARE LE COMPETENZE TRASVERSALI O "SOFT SKILLS"	AREA PERSONALE (FRAMEWORK LIFECOMP)	PSICOLOGO IN COLLABORAZIONE CON IL DOCENTE TUTOR	OTTOBRE E MAGGIO
8	TAVOLE ROTONDE E INCONTRI CON ESPERTI SUI SEGUENTI TEMI: SOSTENIBILITA' AMBIENTALE, ALIMENTAZIONE, EDUCAZIONE ALLA SESSUALITA', SOLIDARIETA' E VOLONTARIATO	AREA DEL COMPORTAMENTO CIVICO E SOSTENIBILE (FRAMEWORK GREENCOMP/COMPETENZE PER UNA CULTURA DELLA DEMOCRAZIA)	FUNZIONE STRUMENTALE DI SUPPORTO AGLI STUDENTI, DOCENTE ORIENTATORE, ESPERTI, DOCENTI CURRICULARI E DOCENTE TUTOR.	DA OTTOBRE A MAGGIO

## 9. PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO/TIROCINI FORMATIVI QUALIFICA REGIONALE

I P.C.T.O., resi obbligatori dapprima come Alternanza Scuola-Lavoro per tutti gli alunni, a partire dalla terza classe dell'anno scolastico 2015/2016 dalla legge 107/2015, sono stati successivamente inseriti organicamente come strategia didattica dalla Comunicazione MIUR del 18-02-2019.

Per alcuni studenti della classe sono stati predisposti e realizzati specifici progetti in accordo con la suddetta comunicazione, della durata di circa 210 ore. Altri studenti, nell'anno scolastico 2021-2022, hanno svolto "Attività integrative per il conseguimento della qualifica Ie FP 2021 – stage per gli studenti al II e III anno di corso nell'a.s. 2020/21" POC Puglia 2014/2020, per la durata di circa 400 ore, conseguendo gli attestati di qualifica sopra menzionati. Le esperienze realizzate da tutti gli studenti sono presenti nel "curriculum dello studente" che è integrato, a partire da quest'anno scolastico, nella piattaforma Unica.

## 10. ATTIVITA' INTEGRATIVE, CURRICULARI ED EXTRACURRICULARI

Gli alunni hanno partecipato:

1. Attività di sensibilizzazione volte a contrastare ogni forma di pregiudizio e di violenza, fisica e psicologica ( Centro antiviolenza di Andria “Riscoprirsi”)
2. Giornata della memoria tra passato e contemporaneità: intervista online a Sami Modiano
3. Attività di cineforum: visione del film: “C'è ancora domani” di Paola Cortellesi

## ALLEGATI

### UDA

<b>UNITA' DI APPRENDIMENTO ANNUALE</b> <b>UdA n°1 “Osservazione e interpretazione di grafici”</b> <b>Assi culturali coinvolti: Asse dei linguaggi (AL)-Asse Storico-Sociale (ASS)-Asse Matematico (AM)-Asse scientifico-tecnologico e professionale (ASTP)</b>	
<b>UdA</b>	<p style="text-align: center;"><b>“Osservazione e interpretazione di grafici”</b></p> <p>Con questa un'unità di apprendimento trasversale si intendono far emergere e consolidare quelle competenze che ciascun allievo ha interiorizzato durante il percorso scolastico relativamente ai concetti e agli strumenti fondamentali dell'asse culturale matematico legati alla lettura e alla giusta interpretazione di grafici inerenti a partire da fenomeni reali. I fondamentali strumenti di tutti gli assi culturali e tecnologici contribuiranno all'analisi della situazione oggetto di studio.</p>
<b>UNITA' DI APPRENDIMENTO ANNUALE</b> <b>UdA n°2 “Il futuro della Terra e la sostenibilità ambientale”</b> <b>Assi culturali coinvolti: Asse dei linguaggi (AL), Asse storico-sociale (ASS), Asse matematico (AM), Asse scientifico-tecnologico e professionale (ASTP)</b>	
<b>UdA</b>	<p style="text-align: center;"><b>“Il futuro della Terra e la sostenibilità ambientale”</b></p> <p>L'Uda intende promuovere la riflessione sugli attuali modelli di sviluppo sostenibile per l'adozione di comportamenti consapevoli, mirati alla salvaguardia ambientale, economica e sociale, in coerenza con gli obiettivi dell'Agenda 2030. Lo sviluppo dell'Uda comporta risorse interne, esterne o miste (interne ed esterne).</p>

<b>UNITA' DI APPRENDIMENTO ANNUALE</b> <b>(UdA n°3) "IMPIANTI TECNICI"</b> <b>Assi culturali coinvolti: Asse dei linguaggi (AL), Asse storico-sociale (ASS), Asse matematico (AM), Asse scientifico-tecnologico e professionale (ASTP)</b>	
<b>UdA</b>	<b>"IMPIANTI TECNICI"</b> Questa UDA ha lo scopo di sviluppare le conoscenze e abilità degli studenti sugli aspetti legati all'installazione e manutenzione di impianti tecnici all'interno di un opificio industriale, al fine di migliorare la loro consapevolezza e la loro autonomia a riguardo. L'UdA n° 3 del percorso formativo vedrà il coinvolgimento di risorse interne e prevede l'intervento di diversi insegnamenti.

## ELENCO LIBRI DI TESTO

RELIGIONE	9788839303677	PISCI A / BENNARDO M	ALL'OMBRA DEL SICOMORO NUOVA EDIZIONE - VOLUME + EBOOK	U	MARIETTI SCUOLA
ITALIANO LETTERATURA	9788869105272	PAOLO DI SACCO/PAOLA MANFREDI	SCOPRIRAI LEGGENDO 3 / LETTERATURA ITALIANA	3	B.MONDADORI
INGLESE	9788884883643	PICCIOLI ILARIA	TECH GEEK + CD AUDIO / ENGLISH FOR MECHANICAL, ELECTRICAL AND IT MAINTENANCE TECHNICIANS	U	SAN MARCO
INGLESE	9788883394508	A GALLAGHER / F GALUZZI	GET INTO GRAMMAR AND VOCABULARY	U	PEARSON LONGMAN
STORIA	9788858316023	ONNIS MAURIZIO / CRIPPA LUCA	NUOVI ORIZZONTI 3 / 3. IL NOVECENTO E IL MONDO ATTUALE + LA MATURITÀ IN 50 DOMANDE	3	LOESCHER EDITORE
LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI	9788820383305	AA VV	LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI EDIZIONE BLU / PER IL QUINTO ANNO DEGLI ISTITUTI PROFESSIONALI SETTORE INDUSTRIA E ARTIGIAN	4	HOEPLI
MATEMATICA	9788849424577	SASSO LEONARDO	COLORI DELLA MATEMATICA - EDIZIONE GIALLA SECONDO BIENNIO E QUINTO ANNO / VOLUME 4 E 5 + QUADERNO 4 E 5 + EBOOK	2	PETRINI
TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI	9788836007721	AA VV	NUOVO TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI / PER GLI ISTITUTI PROFESSIONALI MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA INDUSTRIA E	3	HOEPLI
TECNOLOGIE ELETTRICO-ELETTRONICHE E APPLICAZIONI	9788820383541	GALLOTTI ANTONELLA / RONDINELLI ANDREA / TOMASSINI DANILO	CORSO DI TECNOLOGIE ELETTRICO-ELETTRONICHE E APPLICAZIONI / PRINCIPI DI ELETTROTECNICA - ELETTRONICA DI SEGNALE	3	HOEPLI
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	9788839303585	LOVECCHIO N / FIORINI G CHIESA E / CORETTI S BOCCHI S	EDUCARE AL MOVIMENTO VOLUME ALLENAMENTO SALUTE E BENESSERE + EBOOK / + VOLUME GLI SPORT	U	MARIETTI SCUOLA
TECNOLOGIE E	9788820378707	A		2	O

TECNICHE DI INSTALLAZIONE E DI MANUTENZIONE E DI DIAGNOSTICA	AA VV	TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E DI MANUTENZIONE  EDIZIONE BLU / ELETTRONICA, ELETTROTECNICA E AUTOMAZIONE PER IL QUINTO ANNO	HOEPLI
---	-------	--	--------

## OFFERTE FORMATIVE DEI SINGOLI INSEGNAMENTI

### OFFERTA FORMATIVA SVOLTA di “Letteratura italiana” a.s. 2023/2024 Classe 5<sup>a</sup> C Indirizzo “Manutenzione e Assistenza Tecnica”

COMPETENZE AREA GENERALE	LIVELLO: QN4
<p><b>N°2 AG:</b> Gestire forme di interazione orale, monologica e dialogica, secondo specifici scopi comunicativi. Comprendere e interpretare tipi e generi testuali, letterari e non letterari, contestualizzandoli nei diversi periodi culturali.</p> <p>Utilizzare differenti tecniche compositive per scrivere testi con finalità e scopi professionali diversi utilizzando anche risorse multimodali.</p> <p>Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo e le strutture della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti (sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici e professionali).</p> <p><b>N°4 AG:</b> Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali e internazionali, sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro, individuando possibili traguardi di sviluppo personale e professionale.</p> <p><b>N°6 AG:</b> Riconoscere e valutare, anche in una cornice storico-culturale, il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali, inserendoli in una prospettiva di sviluppo professionale</p> <p><b>N°7 AG:</b> Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio e di lavoro e scegliere le forme di comunicazione visiva e multimediale maggiormente adatte all’area professionale di riferimento per produrre testi complessi, sia in italiano sia in lingua straniera.</p>	

COMPETENZE AREA PROFESSIONALE	LIVELLO: QNQ4
<p><b>N°1 AP:</b> Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi predisponendo le attività.</p> <p><b>N°6 AP:</b> Operare in sicurezza nel rispetto delle norme della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro.</p>	

<b>U.F. 1 IL DIFFICILE PASSAGGIO TRA OTTOCENTO E NOVECENTO (NUCLEI TEMATICI CORRELATI: SOSTENIBILITA' AMBIENTALE- SALUTE E SICUREZZA NEGLI AMBIENTI DI LAVORO)</b>	
<b>COMPETENZE DI RIFERIMENTO</b>	
<b>AREA GENERALE</b>	<b>AREA PROFESSIONALE</b>
2-4-6-7	6
<b>CONTRIBUTO/PARTECIPAZIONE A UDA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>IL FUTURO DELLA TERRA E LA SOSTENIBILITA' AMBIENTALE</li> <li>“Osservazione e interpretazione di grafici”</li> </ul>	
<b>CONTENUTI TRATTATI</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Manzoni: vita e poetica</li> </ul>	

- La religiosità manzoniana
- I testi della poetica manzoniana. scritti di teoria letteraria
- La produzione in versi e il teatro manzoniano: cenni
- *I Promessi sposi*: analisi contenutistica
- Lettura del brano : *Gertrude, la monaca di Monza*
- Il Naturalismo francese: un anticipatore Gustav Flaubert
- Il Positivismo: Naturalismo e Verismo
- Emile Zola e il romanzo sperimentale, *Germinal*
- Giovanni Verga: la vita; l'apprendistato del romanziere; la stagione del Verismo
- L'opera Vita dei campi: il primo capolavoro verghiano
- Da Vita dei campi: “Rosso Malpelo”
- Da Novelle rusticane: “La roba”
- Il «ciclo dei vinti» e le opere *I Malavoglia* e *Mastro Don-Gesualdo*
- *I Malavoglia*: trama e struttura
- Da *I Malavoglia* : *Padron 'Ntoni e 'Ntoni: due opposte concezioni di vita*
- Mastro don-Gesualdo: trama e struttura

**U.F. 2 IL PRIMO NOVECENTO E IL RIFIUTO DELLA TRADIZIONE  
(NUCLEO TEMATICO CORRELATO: FUTURO E' AUTOMAZIONE -SALUTE E SICUREZZA NEGLI AMBIENTI DI LAVORO- L'INTELLIGENZA DELLA MACCHINA: OLTRE IL LIMITE DEL TEMPO)**

**COMPETENZE DI RIFERIMENTO**

**AREA GENERALE**

2-4-6-7

**AREA PROFESSIONALE**

1

**CONTRIBUTO/PARTICIPAZIONE A UDA**

- IL FUTURO DELLA TERRA E LA SOSTENIBILITA' AMBIENTALE

**CONTENUTI TRATTATI**

- La Scapigliatura
- Il Decadentismo e la letteratura d'inizio Novecento
- Il Simbolismo e il rinnovamento del linguaggio poetico
- I Simbolisti francesi: Charles Beaudelaire e Paul Verlaine
- Da I fiori del male: “Corrispondenze”
- Il romanzo decadente dell'Estetismo e la venerazione del bello
- Gabriele D'Annunzio: la vita; la poetica: sperimentalismo ed estetismo; i romanzi del superuomo; la poesia e il teatro dannunziano
- L'opera Il Piacere: modernità e limiti del romanzo
- Da Il Piacere: “Il conte Andrea Sperelli”
- Da La vergine delle rocce: “Il ritratto del superuomo”
- Dall'opera Laudi del cielo del mare della terra e degli eroi, III libro Alcyone: struttura e temi della raccolta
- Da Alcyone “La pioggia nel pineto”
- Giovanni Pascoli: la vita; il percorso delle opere; la poetica del “fanciullino” e il suo mondo simbolico; lo stile e le tecniche espressive.
- L'opera: Myricae: struttura e temi della raccolta
- Da Myricae “Novembre”, “Il lampo”, “Il tuono”, “X Agosto”;
- L'opera: Canti di Castelvecchio: struttura e temi della raccolta
- Da Canti di Castelvecchio “Il gelsomino notturno”
- Le avanguardie: il Futurismo
- Il Manifesto dei Futuristi
- La poetica futurista. *Zang Tumb Tumb* di Marinetti
- Italo Svevo: la vita; la formazione e le idee; una poetica di «riduzione» della letteratura; il percorso delle opere; Svevo e la psicoanalisi.
- L'opera Profilo autobiografico: un'autobiografia in terza persona
- La trilogia dei romanzi sveviani sull'esistenza: *Una vita*; *Senilità* e *La coscienza di Zeno*
- Da *La coscienza di Zeno*: “L'ultima sigaretta”
- Luigi Pirandello: la vita; le idee e la poetica: relativismo e umorismo
- L'opera: L'umorismo: un saggio per descrivere l'arte umoristica
- Da L'umorismo: “Il sentimento del contrario”
- L'opera *Novelle per un anno*: la narrazione breve oltre il Naturalismo

- Da Novelle per un anno: “La patente”
- I romanzi dell’identità: “Il fu Mattia Pascal” e “Uno, nessuno e centomila”
- Da “Il fu Mattia Pascal”: “Io mi chiamo Mattia Pascal”
- L’opera teatrale: Sei personaggi in cerca d’autore: il teatro nel teatro
- Da Sei personaggi in cerca d’autore: “L’ingresso dei sei personaggi
- Il nuovo romanzo novecentesco in Europa: Marcel Proust “Alla ricerca del tempo perduto”
- Kafka: la crisi di un’epoca negli scrittori della *Mitteleuropa*
- Joyce: la sperimentazione di nuove forme narrative

**U.F.3 LA CULTURA NELL’ETA’ DEI CONFLITTI MONDIALI  
(NUCLEO TEMATICO CORRELATO: L’INTELLIGENZA DELLA MACCHINA. OLTRE IL LIMITE  
DEL TEMPO-FUTURO E’ AUTOMAZIONE- SOSTENIBILITA’ AMBIENTALE)**

**COMPETENZE DI RIFERIMENTO**

**AREA GENERALE**

2-4-6-7

**AREA PROFESSIONALE**

1-6

**CONTRIBUTO/PARTICIPAZIONE A UDA**

- IL FUTURO DELLA TERRA E LA SOSTENIBILITA’ AMBIENTALE

**CONTENUTI TRATTATI**

- Le nuove frontiere della poesia: la nuova tradizione poetica del “900
- L’ermetismo e i suoi autori
- Giuseppe Ungaretti: la vita; la poetica e i caratteri generali dell’opera
- Da” L’Allegria”: “Il porto sepolto” “San Martino del Carso”, “Veglia”, “Fratelli”, “Soldati”, “Mattina”
- Da “ Il Sentimento del tempo”: “ La madre”
- Saba e la poesia come colloquio
- Da “Il canzoniere”: *La capra*
- Eugenio Montale: la vita; la poetica e lo stile; l’itinerario delle opere e i temi
- Da Ossi di seppia: “Spesso il male di vivere ho incontrato”, “Merigiare pallido e assorto”
- Calvino: le tappe di una vita
- La questione ambientale: *Leonida* da *Le città invisibili*

**U.F. 4 METODI E TECNICHE DI COMUNICAZIONE**

**COMPETENZE DI RIFERIMENTO**

**AREA GENERALE**

2

**AREA PROFESSIONALE**

1-6

**CONTRIBUTO/PARTICIPAZIONE A UDA**

**CONTENUTI TRATTATI**

- La scrittura scolastica e in particolare le tipologie testuali previste per gli esami di stato
- La scrittura professionale: la relazione tecnica, il curriculum vitae

**U.F. 5 EDUCAZIONE CIVICA**

**(NUCLEI TEMATICI CORRELATI: Sostenibilità ambientale)**

**COMPETENZE DI RIFERIMENTO**

**AREA GENERALE**

1-3-5-10

**AREA PROFESSIONALE**

5

**CONTRIBUTO/PARTICIPAZIONE A UDA**

“Il futuro della Terra e la sostenibilità ambientale”

**CONTENUTI TRATTATI**

- Il lavoro e la sua tutela (artt.1-4-36/ Obiettivo n.8 Agenda 2030) La nascita della Repubblica italiana e la Costituzione (artt.1-5-12/Obiettivo n.9 Agenda 2030)

- il diritto alla salute (art. 32)
- interventi in materia di sostenibilità ambientale promossi dall’Onu

### EDUCAZIONE CIVICA

Nucleo tematico	Contenuti	Ore
Costituzione	Lo Stato italiano, L’Unione Europea e gli organismi internazionali	7

**Libro in adozione:**

Paolo Di Sacco *Scoprirai leggendo* (vol.3) Edizioni Scolastiche Bruno Mondadori

## OFFERTA FORMATIVA SVOLTA di “Storia” a.s. 2023/2024 Classe 5<sup>a</sup> C Indirizzo “Manutenzione e Assistenza Tecnica”

COMPETENZE AREA GENERALE	LIVELLO: QN4
<p><b>N° 1 AG:</b> Saper valutare fatti e orientare i propri comportamenti personali, sociali e professionali per costruire un progetto di vita orientato allo sviluppo culturale, sociale ed economico di sé e della propria comunità</p> <p><b>N° 3 AG</b> Valutare soluzioni ecosostenibili nelle attività professionali di settore, dopo aver analizzato gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell’ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo.</p> <p><b>N° 4 AG:</b> Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali e internazionali, sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro, individuando possibili traguardi di sviluppo personale e professionale.</p> <p><b>N° 6 AG:</b> Riconoscere e valutare, anche in una cornice storico-culturale, il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali, inserendoli in una prospettiva di sviluppo professionale</p> <p><b>N° 10AG:</b> Utilizzare concetti e modelli relativi all’organizzazione aziendale, e alla produzione di beni e servizi e all’evoluzione del mercato del lavoro per affrontare casi pratici relativi all’area professionale di riferimento.</p> <p><b>N° 11AG:</b> Padroneggiare, in autonomia, l’uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza e alla tutela della salute nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell’ambiente e del territorio.</p> <p><b>N° 12AG:</b> Utilizzare in modo flessibile i concetti e gli strumenti fondamentali dell’asse culturale matematico per affrontare e risolvere problemi non completamente strutturati, riferiti a situazioni applicative relative al settore di riferimento, individuando strategie risolutive ottimali, anche utilizzando strumenti e applicazioni informatiche avanzate.</p>	

COMPETENZE AREA PROFESSIONALE	LIVELLO: QNQ4
<p><b>N°1 AP:</b> Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi predisponendo le attività.</p> <p><b>N°2 AP:</b> Installare apparati e impianti, anche programmabili, secondo le specifiche tecniche e nel rispetto della normativa di settore</p> <p><b>N°3 AP:</b> Eseguire le attività di assistenza tecnica, nonché di manutenzione ordinaria e straordinaria, degli apparati, degli impianti, anche programmabili, individuando eventuali guasti o anomalie, ripristinandone la funzionalità e la conformità alle specifiche tecniche e alla normativa sulla sicurezza degli utenti</p> <p><b>N°4 AP:</b> Collaborare alle attività di verifica regolazione e collaudo, provvedendo al rilascio della certificazione secondo la normativa vigente.</p> <p><b>N°5 AP:</b> Gestire le scorte di magazzino, curando il processo di approvvigionamento</p> <p>Operare in sicurezza nel rispetto delle norme della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro</p>	

<b>U.F. 1 VERSO IL NOVECENTO. SVILUPPO INDUSTRIALE E IMPERIALISMO</b> (NUCLEI TEMATICI CORRELATI: Il futuro e’ automazione- salute e sicurezza negli ambienti di lavoro)	
<b>COMPETENZE DI RIFERIMENTO</b>	
AREA GENERALE	AREA PROFESSIONALE
3-10-11-12	1-2-6
<b>CONTRIBUTO/PARTECIPAZIONE A UDA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• il futuro della terra e la sostenibilità ambientale</li> <li>• “Osservazione e interpretazione di grafici”</li> </ul>	

**CONTENUTI TRATTATI**

- L’Unità d’Italia

- La seconda Rivoluzione industriale
- La Belle époque

**U.F. 2 L'EUROPA E IL MONDO NEL PRIMO NOVECENTO**

**(NUCLEI TEMATICI CORRELATI: Il futuro e' automazione- salute e sicurezza negli ambienti di lavoro)**

**COMPETENZE DI RIFERIMENTO**

**AREA GENERALE**

3-10-11-12

**AREA PROFESSIONALE**

1-2-6

**CONTRIBUTO/PARTICIPAZIONE A UDA**

“Osservazione e interpretazione di grafici”

“Il futuro della terra e la sostenibilità ambientale”

**CONTENUTI TRATTATI**

- Il primo Novecento in Europa e in Italia
- L'Italia di Giolitti
- La Prima guerra mondiale
- Il primo dopoguerra

**U.F.3 TOTALITARISMI E DEMOCRAZIE IN CONFLITTO**

**(NUCLEI TEMATICI CORRELATI: L'intelligenza della macchina: oltre il limite del tempo- il futuro è automazione)**

**COMPETENZE DI RIFERIMENTO**

**AREA GENERALE**

1-3-4-6

**AREA PROFESSIONALE**

1-6

**CONTRIBUTO/PARTICIPAZIONE A UDA**

“Osservazione e interpretazione di grafici”

**CONTENUTI TRATTATI**

- Il Comunismo in Unione Sovietica
- Il Fascismo in Italia
- Il Nazismo in Germania
- La crisi delle democrazie e delle relazioni internazionali
- La seconda guerra mondiale

**U.F. 4 IL MONDO DIVISO DALLA GUERRA FREDDA**

**(NUCLEO TEMATICO CORRELATO: L'intelligenza della macchina: oltre il limite del tempo)**

**COMPETENZE DI RIFERIMENTO**

**AREA GENERALE**

1-3-4-6-10

**AREA PROFESSIONALE**

1-2-3-4-5-6

**CONTRIBUTO/PARTICIPAZIONE A UDA**

“IL FUTURO DELLA TERRA E LA SOSTENIBILITA' AMBIENTALE

**CONTENUTI TRATTATI**

- Il secondo dopoguerra
- La guerra fredda e la divisione del mondo
- Il dopoguerra dell'Italia: Repubblica, Costituzione, Democrazia

**U.F. 5 EDUCAZIONE CIVICA**

**(NUCLEI TEMATICI CORRELATI: Sostenibilità ambientale)**

**COMPETENZE DI RIFERIMENTO**

**AREA GENERALE**

1-3-4-6-10-11

**AREA PROFESSIONALE**

1-2-3-4-5-6

**CONTRIBUTO/PARTICIPAZIONE A UDA**

“Il futuro della Terra e la sostenibilità ambientale”

**CONTENUTI TRATTATI**

- I sindacati e il loro contributo alla democrazia (artt.39-40/ Obiettivo n.8 Agenda 2030)
- La nascita della Repubblica italiana e la Costituzione (artt.1-5-12/Obiettivo n.9 Agenda 2030)
- L'UNEP

- Dalla Conferenza di Stoccolma all’agenda 2030
- Conferenza di Kyoto

## EDUCAZIONE CIVICA

Nucleo tematico	Contenuti	Ore
Costituzione	Lo Stato italiano, L’Unione Europea e gli organismi internazionali	6

Libro in adozione: M. Onnis-L. Crippa *Nuovi orizzonti. Il Novecento e il mondo attuale* Edizioni Loescher Torino

### OFFERTA FORMATIVA SVOLTA di “Tecnologie e Tecniche elettrico elettroniche e applicazioni” a.s. 2023/2024 Classe 5<sup>a</sup> C Indirizzo “Manutenzione e Assistenza Tecnica”

COMPETENZE AREA GENERALE	LIVELLO: QN4
<p><b>N°1 AG:</b> Saper valutare fatti e orientare i propri comportamenti personali, sociali e professionali per costruire un progetto di vita orientato allo sviluppo culturale, sociale ed economico di sé e della propria comunità.</p> <p><b>N°2 AG:</b> Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo e le strutture della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti (sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici e professionali)</p> <p><b>N°3 AG:</b> Valutare soluzioni ecosostenibili nelle attività professionali di settore, dopo aver analizzato gli aspetti geografici, ecologici territoriali dell’ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali</p> <p><b>N°5 AG:</b> Utilizzare i linguaggi settoriali degli ambiti professionali di appartenenza per comprendere in modo globale e analitico testi orali e scritti abbastanza complessi di diversa tipologia e genere; per produrre testi orali e scritti chiari e dettagliati, di diversa tipologia e genere utilizzando il lessico specifico e un registro adeguato; per interagire in conversazioni e partecipare a brevi discussioni, utilizzando il lessico specifico e un registro adeguato.</p> <p><b>N°8 AG</b> Utilizzare le reti e gli strumenti informatici in modalità avanzata in situazioni di lavoro relative al settore di riferimento, adeguando i propri comportamenti al contesto organizzativo e professionale anche nella prospettiva dell’apprendimento permanente.</p> <p><b>N.10 AG:</b> Utilizzare concetti e modelli relativi all’organizzazione aziendale, e alla produzione di beni e servizi e all’evoluzione del mercato del lavoro per affrontare casi pratici relativi all’area professionale di riferimento.</p> <p><b>N°11 AG:</b> Padroneggiare, in autonomia, l’uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza e alla tutela della salute nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell’ambiente e del territorio.</p> <p><b>N°12 AG</b> Utilizzare in modo flessibile i concetti e gli strumenti fondamentali dell’asse culturale matematico per affrontare e risolvere problemi non completamente strutturati, riferiti a situazioni applicative relative al settore di riferimento, individuando strategie risolutive ottimali, anche utilizzando strumenti e applicazioni informatiche avanzate.</p>	

COMPETENZE AREA PROFESSIONALE	LIVELLO: QNQ4
<p><b>N°1 AP:</b> Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi predisponendo le attività.</p> <p><b>N°2 AP:</b> Installare apparati e impianti, anche programmabili, secondo le specifiche tecniche e nel rispetto della normativa di settore.</p> <p><b>N°3 AP:</b> Eseguire le attività di assistenza tecnica, nonché di manutenzione ordinaria e straordinaria, degli apparati, degli impianti, anche programmabili e di veicoli a motore ed assimilati, individuando eventuali guasti o anomalie, ripristinandone la funzionalità e la conformità alle specifiche tecniche e alla normativa sulla sicurezza degli utenti.</p> <p><b>N°4 AP:</b> Collaborare alle attività di verifica, regolazione e collaudo, provvedendo al rilascio della certificazione secondo la normativa vigente.</p> <p><b>N°5 AP:</b> Gestire le scorte di magazzino, curando il processo di approvvigionamento.</p> <p><b>N°6 AP:</b> Operare in sicurezza nel rispetto delle norme della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro.</p>	

<b>U.F. 1: ELETTRONICA DI POTENZA</b>
(NUCLEO TEMATICO CORRELATO: IL FUTURO E’AUTOMAZIONE)
<b>COMPETENZE DI RIFERIMENTO</b>

<b>AREA GENERALE</b>	<b>AREA PROFESSIONALE</b>
1-5-12	1
<b>CONTRIBUTO/PARTICIPAZIONE A UDA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• UDA 3 “IMPIANTI TECNICI”</li> <li>• UDA 1 “Osservazione e interpretazione di grafici”</li> </ul>	

<b>CONTENUTI TRATTATI</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Circuiti raddrizzatori monofase a ponte non controllato</li> <li>• Circuiti raddrizzatori monofase a ponte controllato</li> <li>• Circuiti raddrizzatori trifase a ponte</li> <li>• Inverter ad onda quadra</li> <li>• Inverter PWM</li> <li>• Inverter trifase</li> <li>• Chopper step-down</li> <li>• Convertitori DC/DC a ponte</li> <li>• Azionamenti elettrici: controllo elettronico di un motore trifase; controllo elettronico di un motore DC</li> </ul>

<b>U.F. 2: APPARATI ELETTRONICI</b>	
<b>(NUCLEO TEMATICO CORRELATO: IL FUTURO E' AUTOMAZIONE)</b>	
<b>COMPETENZE DI RIFERIMENTO</b>	
<b>AREA GENERALE</b>	<b>AREA PROFESSIONALE</b>
1-5-12	1
<b>CONTRIBUTO/PARTICIPAZIONE A UDA</b>	
UDA 3 “IMPIANTI TECNICI”	

<b>CONTENUTI TRATTATI</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alimentatore non stabilizzato</li> <li>• Alimentatore stabilizzato</li> </ul>

<b>U.F. 3: FONDAMENTI DI MACCHINE ELETTRICHE</b>	
<b>(NUCLEO TEMATICO CORRELATO: IL FUTURO E' AUTOMAZIONE)</b>	
<b>COMPETENZE DI RIFERIMENTO</b>	
<b>AREA GENERALE</b>	<b>AREA PROFESSIONALE</b>
1-5-11-12	1-3-4
<b>CONTRIBUTO/PARTICIPAZIONE A UDA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• UDA 3 “IMPIANTI TECNICI”</li> </ul>	

<b>CONTENUTI TRATTATI</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Struttura e principio di funzionamento di un m.a.t.</li> <li>• Caratteristiche meccaniche di una m.a.t.</li> <li>• Problemi all'avviamento</li> <li>• Controllo attraverso la regolazione della tensione di alimentazione</li> <li>• Struttura e principio di funzionamento di un motore in DC</li> <li>• Caratteristiche meccaniche di un motore in DC</li> <li>• Controllo attraverso le tensioni di eccitazione e di indotto</li> </ul>

<b>U.F. 4: ACQUISIZIONE DEI SEGNALI</b>
---

<b>(NUCLEO TEMATICO CORRELATO: L'INTELLIGENZA DELLA MACCHINA OLTRE IL LIMITE DEL TEMPO)</b>	
<b>COMPETENZE DI RIFERIMENTO</b>	
<b>AREA GENERALE</b>	<b>AREA PROFESSIONALE</b>
1-2-5-12	1
<b>CONTRIBUTO/PARTICIPAZIONE A UDA</b>	
UDA 1 “Osservazione e interpretazione di grafici”	

<b>CONTENUTI TRATTATI</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Segnali analogici</li> <li>● Segnali digitali</li> <li>● Processo di digitalizzazione dei segnali analogici</li> <li>● Convertitori A/D</li> <li>● Convertitori D/A</li> <li>● Sistemi di acquisizione dati</li> </ul>

<b>U.F. 5: TRASDUTTORI</b>	
<b>(NUCLEO TEMATICO CORRELATO: IL FUTURO E' AUTOMAZIONE)</b>	
<b>COMPETENZE DI RIFERIMENTO</b>	
<b>AREA GENERALE</b>	<b>AREA PROFESSIONALE</b>
1-2-5-12	1
<b>CONTRIBUTO/PARTICIPAZIONE A UDA</b>	
UDA 3 “IMPIANTI TECNICI”	

<b>CONTENUTI TRATTATI</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Caratteristiche generali dei trasduttori</li> <li>● Caratteristiche tecniche dei trasduttori</li> <li>● Trasduttori di posizione</li> </ul>

<b>U.F. 6: ENERGIE RINNOVABILI</b>	
<b>(NUCLEO TEMATICO CORRELATO: LA SOSTENIBILITA' AMBIENTALE)</b>	
<b>COMPETENZE DI RIFERIMENTO</b>	
<b>AREA GENERALE</b>	<b>AREA PROFESSIONALE</b>
1-2-5-12	1
<b>CONTRIBUTO/PARTICIPAZIONE A UDA</b>	
UDA 3 “IMPIANTI TECNICI” UDA 2 “IL FUTURO DELLA TERRA E LA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE”	

<b>CONTENUTI TRATTATI</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Caratteristiche generali degli impianti fotovoltaici</li> <li>● Elementi costituenti di impianti fotovoltaici</li> <li>● Impianti fotovoltaici con scambio sul posto</li> <li>● Quadri elettrici di impianti fotovoltaici</li> </ul>

<b>U.F. 7 SICUREZZA SUL LUOGO DI LAVORO</b>	
<b>(NUCLEO TEMATICO CORRELATO: SALUTE E SICUREZZA NEGLI AMBIENTI DI LAVORO)</b>	
<b>COMPETENZE DI RIFERIMENTO</b>	
<b>AREA GENERALE</b>	<b>AREA PROFESSIONALE</b>
1-2-5-11	6

**CONTRIBUTO/PARTECIPAZIONE A UDA**

- UDA 3 “IMPIANTI TECNICI”

**CONTENUTI TRATTATI**

- Pericoli e rischi nelle attività di manutenzione
- Documento di valutazione dei rischi

**EDUCAZIONE CIVICA**

Nucleo tematico	Contenuti	Ore
Sviluppo sostenibile	Agenda 2030	3

**Libro in adozione:** A. Gallotti- A. Rondinelli- D. Tomassini *Corso di tecnologie elettrico elettroniche e applicazioni* vol. 3 casa editrice HOEPLI Milano

**OFFERTA FORMATIVA SVOLTA di  
“Tecnologie e Tecniche di Installazione e Manutenzione e di Diagnostica” a.s. 2023/2024  
Classe 5<sup>a</sup> C Indirizzo “Manutenzione e Assistenza Tecnica”**

COMPETENZE AREA GENERALE	LIVELLO: QN4
<p><b>N°1 AG:</b> Saper valutare fatti e orientare i propri comportamenti personali, sociali e professionali per costruire un progetto di vita orientato allo sviluppo culturale, sociale ed economico di sé e della propria comunità.</p> <p><b>N°2 AG:</b> Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo e le strutture della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti (sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici e professionali)</p> <p><b>N°3 AG:</b> Valutare soluzioni ecosostenibili nelle attività professionali di settore, dopo aver analizzato gli aspetti geografici, ecologici territoriali dell’ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali</p> <p><b>N°5 AG:</b> Utilizzare i linguaggi settoriali degli ambiti professionali di appartenenza per comprendere in modo globale e analitico testi orali e scritti abbastanza complessi di diversa tipologia e genere; per produrre testi orali e scritti chiari e dettagliati, di diversa tipologia e genere utilizzando il lessico specifico e un registro adeguato; per interagire in conversazioni e partecipare a brevi discussioni, utilizzando il lessico specifico e un registro adeguato.</p> <p><b>N°8 AG</b> Utilizzare le reti e gli strumenti informatici in modalità avanzata in situazioni di lavoro relative al settore di riferimento, adeguando i propri comportamenti al contesto organizzativo e professionale anche nella prospettiva dell’apprendimento permanente.</p> <p><b>N.10 AG:</b> Utilizzare concetti e modelli relativi all’organizzazione aziendale, e alla produzione di beni e servizi e all’evoluzione del mercato del lavoro per affrontare casi pratici relativi all’area professionale di riferimento.</p> <p><b>N°11 AG:</b> Padroneggiare, in autonomia, l’uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza e alla tutela della salute nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell’ambiente e del territorio.</p> <p><b>N°12 AG</b> Utilizzare in modo flessibile i concetti e gli strumenti fondamentali dell’asse culturale matematico per affrontare e risolvere problemi non completamente strutturati, riferiti a situazioni applicative relative al settore di riferimento, individuando strategie risolutive ottimali, anche utilizzando strumenti e applicazioni informatiche avanzate.</p>	

COMPETENZE AREA PROFESSIONALE	LIVELLO: QNQ4
-------------------------------	---------------

**N°1 AP:** Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi predisponendo le attività.

**N°2 AP:** Installare apparati e impianti, anche programmabili, secondo le specifiche tecniche e nel rispetto della normativa di settore.

**N°3 AP:** Eseguire le attività di assistenza tecnica, nonché di manutenzione ordinaria e straordinaria, degli apparati, degli impianti, anche programmabili e di veicoli a motore ed assimilati, individuando eventuali guasti o anomalie, ripristinandone la funzionalità e la conformità alle specifiche tecniche e alla normativa sulla sicurezza degli utenti.

**N°4 AP:** Collaborare alle attività di verifica, regolazione e collaudo, provvedendo al rilascio della certificazione secondo la normativa vigente.

**N°5 AP:** Gestire le scorte di magazzino, curando il processo di approvvigionamento.

**N°6 AP:** Operare in sicurezza nel rispetto delle norme della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro.

### **U.F. 1 METODI DI MANUTENZIONE**

- (NUCLEO TEMATICO CORRELATO: IL FUTURO E' AUTOMAZIONE)
- (NUCLEO TEMATICO LA SOSTENIBILITA' AMBIENTALE)

#### **COMPETENZE DI RIFERIMENTO**

##### **AREA GENERALE**

1-2-5

##### **AREA PROFESSIONALE**

3

#### **CONTRIBUTO/PARTICIPAZIONE A UDA**

- UDA 3 “IMPIANTI TECNICI”

#### **CONTENUTI TRATTATI**

- Metodi tradizionali e innovativi
- Ingegneria della manutenzione
- Telemanutenzione
- Teleassistenza

### **U.F. 2 RICERCA GUASTI E PIANI DI MANUTENZIONE**

- (NUCLEO TEMATICO CORRELATO: SALUTE E SICUREZZA NEGLI AMBIENTI DI LAVORO)
- (NUCLEO TEMATICO CORRELATO: IL FUTURO E' AUTOMAZIONE)

#### **COMPETENZE DI RIFERIMENTO**

##### **AREA GENERALE**

1-2-5-8-10-11

##### **AREA PROFESSIONALE**

1-2-3-4

#### **CONTRIBUTO/PARTICIPAZIONE A UDA**

- UDA 3 “IMPIANTI TECNICI”

#### **CONTENUTI TRATTATI**

- Ricerca guasti e manutenzione Linea Bt e Quadro industriale
- Ricerca guasti manutenzione impianto luci
- Piano di manutenzione per un Trasformatore ad olio da cabina elettrica

### **U.F. 3 APPARECCHIATURE E IMPIANTI MECCANICI: SMONTAGGIO E RIMONTAGGIO**

(NUCLEO TEMATICO CORRELATO: L'INTELLIGENZA DELLA MACCHINA OLTRE IL LIMITE DEL TEMPO)

#### **COMPETENZE DI RIFERIMENTO**

##### **AREA GENERALE**

1-2-5

##### **AREA PROFESSIONALE**

1-2-3-6

#### **CONTRIBUTO/PARTICIPAZIONE A UDA**

- UDA 3 “IMPIANTI TECNICI”

#### **CONTENUTI TRATTATI**

- Realizzazione impianto per cancello automatico industriale
- Realizzazione impianto per montacarichi
- Realizzazione di un impianto motore elettrico 2 marce +retromarcia
- Realizzazione di un impianto per l'apertura di una porta con codice di sicurezza

- Studio di un sistema pneumatico
- Manutenzione su pannello pneumatico
- Realizzazione impianto pneumatico per macchine da timbratura.
- Realizzazione impianto pneumatico pre sistema di dosaggio
- Realizzazione di un impianto di smistamento merci

**U.F. 4 APPARECCHIATURE E IMPIANTI ELETTRICI ED ELETTRONICI: SMONTAGGIO E RIMONTAGGIO**

**(NUCLEO TEMATICO CORRELATO: L'INTELLIGENZA DELLA MACCHINA OLTRE IL LIMITE DEL TEMPO)**

**COMPETENZE DI RIFERIMENTO**

**AREA GENERALE**

1-2-5

**AREA PROFESSIONALE**

1-2-3-4-6

**CONTRIBUTO/PARTICIPAZIONE A UDA**

- UDA 3 “IMPIANTI TECNICI”

**CONTENUTI TRATTATI**

- Interventi di manutenzione su moduli industriali d'automazione con PLC
- Interventi di programmazione di moduli industriali d'automazione con PLC
- Realizzazione di sistemi d'automazione industriale con PLC

**U.F.5 DOCUMENTAZIONE E CERTIFICAZIONE**

- (NUCLEO TEMATICO CORRELATO: IL FUTURO E' AUTOMAZIONE)
- (NUCLEO TEMATICO LA SOSTENIBILITA' AMBIENTALE)

**COMPETENZE DI RIFERIMENTO**

**AREA GENERALE**

1-2-5

**AREA PROFESSIONALE**

3

**CONTRIBUTO/PARTICIPAZIONE A UDA**

- UDA 3 “IMPIANTI TECNICI”
- UDA 2 “IL FUTURO DELLA TERRA E LA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE”

**CONTENUTI TRATTATI**

- Documento di sopralluogo
- Documento di pianificazione attività
- La gestione delle scorte
- Verbale di collaudo
- Il piano di manutenzione
- Certificato di conformità
- Rapporto d'intervento

**U.F. 6 COSTI DI MANUTENZIONE**

**(NUCLEO TEMATICO CORRELATO: L'INTELLIGENZA DELLA MACCHINA OLTRE IL LIMITE DEL TEMPO)**

**COMPETENZE DI RIFERIMENTO**

**AREA GENERALE**

1-2-5-12

**AREA PROFESSIONALE**

3

**CONTRIBUTO/PARTICIPAZIONE A UDA**

- UDA 3 “IMPIANTI TECNICI”
- UDA 1 “OSSERVAZIONE E INTERPRETAZIONE DI GRAFICI”

**CONTENUTI TRATTATI**

- Tasso di guasto e diagramma a vasca
- Affidabilità di un sistema
- Affidabilità di sistemi in serie

- Affidabilità di sistemi in parallelo
- Affidabilità di sistemi complessi

**U.F. 7 SICUREZZA SUL LUOGO DI LAVORO**

(NUCLEO TEMATICO CORRELATO: SALUTE E SICUREZZA NEGLI AMBIENTI DI LAVORO)

**COMPETENZE DI RIFERIMENTO**

**AREA GENERALE**

1-2-5-11

**AREA PROFESSIONALE**

6

**CONTRIBUTO/PARTECIPAZIONE A UDA**

- UDA 3 “IMPIANTI TECNICI”

**CONTENUTI TRATTATI**

- Interventi di manutenzione in sicurezza
- Dispositivi di protezione individuale
- Documento di valutazione dei rischi

**EDUCAZIONE CIVICA**

Nucleo tematico	Contenuti	Ore
Sviluppo sostenibile	L'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile	3

**Libro in adozione:** S. PILONE-P. BASSIGNANA- G. FURXHI- M.LIVERANI- A.PIVETTA-C.PIVOTTA *Tecnologie e Tecniche di installazione e di manutenzione*, vol.2, Casa Editrice HOEPLI MILANO

**OFFERTA FORMATIVA SVOLTA di  
“Tecnologie Meccaniche e Applicazioni” a.s. 2023/2024  
Classe 5<sup>a</sup> C Indirizzo “Manutenzione e Assistenza Tecnica”**

**COMPETENZE AREA GENERALE**

**LIVELLO: QN4**

**N°2 AG:** Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici e professionali

**N°3 AG:** Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali, dell’ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo.

**N°8 AG:** Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento

**N°10 AG:** Comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi.

**N°11 AG:** Padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza e alla tutela della salute nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio

**COMPETENZE AREA PROFESSIONALE**

**LIVELLO: QNQ4**

**N°1 AP:** Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi predisponendo le principali attività.

**N°2 AP:** Installare semplici apparati e impianti, anche programmabili, secondo le specifiche tecniche e nel rispetto della normative di settore.

**N°3 AP:** Eseguire le attività di assistenza tecnica, nonché di manutenzione ordinaria e straordinaria, degli apparati, degli impianti, anche programmabili e di veicoli a motore ed assimilati, individuando eventuali guasti o anomalie

**N°4 AP:** Collaborare alle attività di verifica, regolazione e collaudo, secondo la normative vigente.

**N°6 AP:** Operare in sicurezza nel rispetto delle norme della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro.

**U.F. 1 NORMATIVA E SISTEMA DI GESTIONE DELLA QUALITA’**

(NUCLEI TEMATICI CORRELATI: SOSTENIBILITA’ AMBIENTALE- SALUTE E SICUREZZA NEGLI AMBIENTI DI LAVORO)

<b>COMPETENZE DI RIFERIMENTO</b>	
<b>AREA GENERALE</b>	<b>AREA PROFESSIONALE</b>
2, 8, 10, 12	3, 4

**CONTRIBUTO/PARTICIPAZIONE A UDA**

- UDA 1 “Osservazione e interpretazione di grafici”

**CONTENUTI TRATTATI**

- Direttiva Macchine
  - Importanza economica e sociale della Direttiva Macchine
  - Riferimenti normativi
  - Macchine e quasi-macchine
  - Campo di applicazione e contenuti della Direttiva
  - Obblighi del costruttore prima della immissione sul mercato e della messa in servizio
  - Documentazione tecnica
  - Analisi dei rischi
  - Marcature
- Distinta base
  - Definizione e rappresentazione della distinta base
  - Livelli, legami e coefficienti d’impiego
  - Tipologie differenti della distinta base
  - Esempi di applicazione della distinta base
- Ciclo di vita di un prodotto
  - Elaborazione delle fasi e documentazione
  - Fattori economici del ciclo di vita ed evoluzione del prodotto sul mercato
  - Valutazione del ciclo di vita del prodotto (Life Cycle Assessment)
  - Scenari di fine vita e smaltimento
- Qualità
  - Cenni storici sull’evoluzione del concetto di qualità
  - Gestione totale della qualità (Total Quality Management)
  - Ciclo PDCA o ciclo di Deming

**U.F. 2 TECNICA DELLA MANUTENZIONE**

**(NUCLEO TEMATICO CORRELATO: FUTURO E’ AUTOMAZIONE -SALUTE E SICUREZZA NEGLI AMBIENTI DI LAVORO- L’INTELLIGENZA DELLA MACCHINA: OLTRE IL LIMITE DEL TEMPO)**

**COMPETENZE DI RIFERIMENTO**

<b>AREA GENERALE</b>	<b>AREA PROFESSIONALE</b>
2, 8, 10, 12	3, 4

**CONTRIBUTO/PARTICIPAZIONE A UDA**

- UDA 1 “Osservazione e interpretazione di grafici”
- UDA 3 “Impianti Tecnici”

**CONTENUTI TRATTATI**

- Struttura dei manuali di uso e manutenzione
- Livelli di manutenzione
- Classificazione degli interventi manutentivi
- Definizione di manutenzione secondo le norme UNI 10147 e UNI EN 13306
- Cenni storici sull’evoluzione del concetto di manutenzione
- Guasto: definizione secondo la norma UNI 9910, classificazione dei guasti, tasso di guasto, probabilità di guasto
- Affidabilità e parametri relativi all’affidabilità: Mean Time To Failure (MTTF), Mean Time Between Failure (MTBF), Mean Time To Repair (MTTR)
- Calcolo dell’affidabilità
- Affidabilità dei sistemi in serie ed in parallelo
- Disponibilità
- Manutenibilità
- Calcolo del costo di fermo macchina
- Diagramma di Gantt
- Schede di manutenzione

**U.F.3 MACCHINE UTENSILI A CONTROLLO NUMERICO**  
**(NUCLEO TEMATICO CORRELATO: L'INTELLIGENZA DELLA MACCHINA. OLTRE IL LIMITE DEL TEMPO-FUTURO E' AUTOMAZIONE- SOSTENIBILITA' AMBIENTALE)**

**COMPETENZE DI RIFERIMENTO**

**AREA GENERALE**

2, 8, 10, 12

**AREA PROFESSIONALE**

1, 2, 3, 4, 6

**CONTRIBUTO/PARTICIPAZIONE A UDA**

- UDA 1 “Osservazione e interpretazione di grafici”
- UDA 2 “Il futuro della Terra e la sostenibilità ambientale”

**CONTENUTI TRATTATI**

- La tecnologia del controllo numerico
- La macchina utensile a controllo numerico: unità di governo, schema di comando, designazione degli assi di lavoro
- Progettazione e produzione tradizionale Vs Concurrent Engineering (CI)
- Il ruolo del computer nella progettazione e produzione di un manufatto
- Il prototipo
- Il Design for Manufacture (FDM)

**U.F. 4 OPERATION MANAGEMENT**

**(NUCLEO TEMATICO CORRELATO: FUTURO E' AUTOMAZIONE -SALUTE E SICUREZZA NEGLI AMBIENTI DI LAVORO- L'INTELLIGENZA DELLA MACCHINA: OLTRE IL LIMITE DEL TEMPO)**

**COMPETENZE DI RIFERIMENTO**

**AREA GENERALE**

-

**AREA PROFESSIONALE**

-

**CONTRIBUTO/PARTICIPAZIONE A UDA**

-----

**CONTENUTI TRATTATI**

- Organizzazione Aziendale -Generalità
- Forme Giuridiche: Società di persone, società di capitali, società cooperative
- Le Startup: Business Plan e forme di finanziamento
- Operation Management (OM) e le sue fasi evolutive nel tempo
- Lean Production (Produzione Snella)
- Costi di produzione e competitività globale

**U.F. 5 LABORATORIO DI TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI**

**(NUCLEO TEMATICO CORRELATO: FUTURO E' AUTOMAZIONE -SALUTE E SICUREZZA NEGLI AMBIENTI DI LAVORO- L'INTELLIGENZA DELLA MACCHINA: OLTRE IL LIMITE DEL TEMPO)**

**COMPETENZE DI RIFERIMENTO**

**AREA GENERALE**

2, 8, 10, 12

**AREA PROFESSIONALE**

1, 2, 3, 4, 6

**CONTRIBUTO/PARTICIPAZIONE A UDA**

- UDA 3: “Impianti tecnici”

**CONTENUTI TRATTATI**

- Richiami sull'utilizzo degli strumenti di misura e controllo
- Esecuzione di particolari saldati
- Elaborazione di disegni con l'utilizzo di Autocad

**U.F. 6 EDUCAZIONE CIVICA**

**(NUCLEI TEMATICI CORRELATI: Sostenibilità ambientale)**

**COMPETENZE DI RIFERIMENTO**

**AREA GENERALE**

**AREA PROFESSIONALE**

2, 10	-
<b>CONTRIBUTO/PARTECIPAZIONE A UDA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• UDA 2 “Il futuro della Terra e la sostenibilità ambientale”</li> </ul>	

<b>CONTENUTI TRATTATI</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Progettazione e produzione «Verde»</li> <li>• Impatti e ricadute ambientali</li> <li>• Ecological Footprint (L'impronta ecologica)</li> <li>• Linee guida della Green Manufacturing</li> </ul>

**Libro in adozione:**

Libro in adozione: Massimo Pasquinelli – *Tecnologie Meccaniche e applicazioni (vol.3)* – Cappelli Editore

**OFFERTA FORMATIVA SVOLTA di  
“SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE” a.s. 2023/2024  
Classe 5<sup>a</sup> C Indirizzo “Manutenzione e Assistenza Tecnica”**

<b>COMPETENZE AREA GENERALE</b>	<b>LIVELLO: QN4</b>
<p><b>N°9 AG:</b> Riconoscere i principali aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea ed esercitare in modo efficace pratica sportiva per il benessere individuale e collettivo</p>	

<b>COMPETENZE AREA PROFESSIONALE</b>	<b>LIVELLO: QNQ4</b>

<b>U.F. 1 CAPACITA' MOTORIE</b>	
<b>(NUCLEO TEMATICO CORRELATO: Industria e Innovazione Tecnologica)</b>	
<b>COMPETENZE DI RIFERIMENTO</b>	
<b>AREA GENERALE</b>	<b>AREA PROFESSIONALE</b>
9	
<b>CONTRIBUTO/PARTECIPAZIONE A UDA</b>	
Impianti tecnici	

<b>CONTENUTI TRATTATI</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esercizi a carico naturale e con l'utilizzo di manubri</li> <li>• Attività motorie in situazioni aerobiche ed anaerobiche</li> <li>• Esercizi a corpo libero e con l'utilizzo di piccoli e grandi attrezzi</li> <li>• Esecuzioni di movimenti con la massima escursione articolare</li> <li>• Esercizi di allungamento muscolare</li> <li>• Attività in isometria</li> <li>• Progressioni a corpo libero</li> <li>• Movimenti complessi adeguati alle diverse situazioni spazio-temporali</li> <li>• Movimenti eseguiti nel più breve tempo possibile</li> </ul>

<b>U.F. 2 GLI SPORT</b>	
<b>(NUCLEO TEMATICO CORRELATO: Industria e Innovazione Tecnologica)</b>	
<b>COMPETENZE DI RIFERIMENTO</b>	
<b>AREA GENERALE</b>	<b>AREA PROFESSIONALE</b>
9	
<b>CONTRIBUTO/PARTECIPAZIONE A UDA</b>	

**CONTENUTI TRATTATI**

- Eseguire i fondamentali di badminton
- Eseguire i fondamentali di palla-tamburello
- Eseguire i fondamentali della pallavolo
- Eseguire i fondamentali del tennis-tavolo
- Eseguire i fondamentali del calcio
- Eseguire i fondamentali della pallacanestro
- Attività di squadra
- Rispetto e osservanza del regolamento degli sport
- Stimolare alla collaborazione al confronto e al dialogo

**U.F.3 I LINGUAGGI**

**(NUCLEO TEMATICO CORRELATO: Industria e Innovazione Tecnologica)**

**COMPETENZE DI RIFERIMENTO**

**AREA GENERALE**

9

**AREA PROFESSIONALE**

**CONTRIBUTO/PARTECIPAZIONE A UDA**

“Osservazione e interpretazione di grafici”

**CONTENUTI TRATTATI**

- Approfondimento su ogni forma di comunicazione
- Tecnologia e sport
- Terminologia tecnica delle scienze motorie
- Terminologia essenziale degli sport

**U.F. 4 SALUTE E BENESSERE**

**(NUCLEO TEMATICO CORRELATO: Industria e Innovazione Tecnologica)**

**COMPETENZE DI RIFERIMENTO**

**AREA GENERALE**

9

**AREA PROFESSIONALE**

**CONTRIBUTO/PARTECIPAZIONE A UDA**

Il futuro della terra e la sostenibilità ambientale

**CONTENUTI TRATTATI**

- Esercizi di riscaldamento
- Esercizi di stretching
- Capacità coordinative
- Controllo posturale
- Valutazione delle anomalie posturali
- Comportamenti corretti in casi di emergenza per la tutela della salute e sicurezza propria e altrui
- Schede di allenamento
- Educazione alla solidarietà: donazione del sangue e degli organi
- Nozioni di igiene e alimentazione
- Igiene e sport
- Apparato locomotore
- Meccanismi energetici del muscolo
- Apparato cardiocircolatorio
- Apparato respiratorio
- Sistema nervoso
- Primo soccorso

**EDUCAZIONE CIVICA**

<b>Nucleo tematico</b>	<b>Contenuti</b>	<b>Ore</b>
Cittadinanza digitale	La Tecnologia nello sport	3

**Libro in adozione:** N. Lovecchio- G.Fiorini-E. Chiesa- S. Coretti-S. Bocchi *Educare al movimento*. Editore Mariettu Scuola

**OFFERTA FORMATIVA SVOLTA di Lingua Inglese a.s. 2023/2024  
Classe 5<sup>a</sup> C Indirizzo Manutenzione e Assistenza Tecnica**

COMPETENZE AREA GENERALE	LIVELLO: QN4
<p><b>N°4 AG:</b> Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali e internazionali, sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro, individuando possibili traguardi di sviluppo personale e professionale.</p> <p><b>N°5 AG:</b> Utilizzare i linguaggi settoriali degli ambiti professionali di appartenenza per comprendere in modo globale e analitico testi orali e scritti abbastanza complessi di diversa tipologia e genere; per produrre testi orali e scritti chiari e dettagliati, di diversa tipologia e genere utilizzando il lessico specifico e un registro adeguato; per interagire in conversazioni e partecipare a brevi discussioni, utilizzando il lessico specifico e un registro adeguato.</p> <p>Utilizzare la lingua straniera, nell’ambito di argomenti di interesse generale e di attualità, per comprendere in modo globale e analitico testi orali e scritti abbastanza complessi di diversa tipologia e genere; per produrre testi orali e scritti, chiari e dettagliati, di diversa tipologia e genere utilizzando un registro adeguato; per interagire in conversazioni e partecipare a discussioni, utilizzando un registro adeguato.</p>	

COMPETENZE AREA PROFESSIONALE	LIVELLO: QNQ4
<p><b>N°1 AP:</b> Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi predisponendo le attività.</p>	

<p><b>U.F.1 ELETTRONICS BASICS</b> (NUCLEO TEMATICO CORRELATO: L’intelligenza della macchina oltre il limite del tempo)</p>	
<p><b>COMPETENZE DI RIFERIMENTO</b></p>	
<b>AREA GENERALE</b>	<b>AREA PROFESSIONALE</b>
5	1
<p><b>CONTRIBUTO/PARTICIPAZIONE A UDA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• OSSERVAZIONE E INTERPRETAZIONE DI GRAFICI</li> </ul>	

<p><b>CONTENUTI TRATTATI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Digital circuit basics</li> <li>• Analogue and digital technology</li> <li>• The transistor</li> <li>• Basic electronic circuit components: resistors and capacitors</li> <li>• The transducer</li> </ul>
---

<p><b>U.F. 2 ENERGY SOURCES</b> (NUCLEO TEMATICO CORRELATO: Sostenibilità ambientale)</p>	
<p><b>COMPETENZE DI RIFERIMENTO</b></p>	
<b>AREA GENERALE</b>	<b>AREA PROFESSIONALE</b>
5	1
<p><b>CONTRIBUTO/PARTICIPAZIONE A UDA</b></p> <p align="center">IL FUTURO DELLA TERRA E LA SOSTENIBILITA’ AMBIENTALE</p>	

<p><b>CONTENUTI TRATTATI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• What is energy?</li> <li>• Crude oil</li> <li>• Solar energy</li> <li>• Solar cells</li> <li>• Geothermal energy</li> </ul>
---

- What is climate change?
- What are the effects of climate change?
- COP 26 and COP 27: together for our planet

**U.F. 3 SYSTEMS AND AUTOMATION**

**(NUCLEO TEMATICO CORRELATO: Futuro è automazione)**

**COMPETENZE DI RIFERIMENTO**

**AREA GENERALE**

4-5

**AREA PROFESSIONALE**

1

**CONTRIBUTO/PARTICIPAZIONE A UDA**

IMPIANTI TECNICI

**CONTENUTI TRATTATI**

- Industrial robots
- Robot classification
- Programmable logic computers
- Internal and external robot sensors
- Domotics

**EDUCAZIONE CIVICA**

<b>Nucleo tematico</b>	<b>Contenuti</b>	<b>Ore</b>
Cittadinanza digitale	Social media today Different uses of social media; The dangers of social media; Xcopy; Technology; The dangers of technology	3

**Libro in adozione:** I.Piccioli *Tech Geek ,English for Mechanical, electrical and it maintenance technicians*-SAN MARCO Editore

**OFFERTA FORMATIVA SVOLTA di  
“Matematica” a.s. 2023/2024  
Classe 5<sup>a</sup>C Indirizzo “Manutenzione e Assistenza Tecnica”**

**COMPETENZE AREA GENERALE**

**LIVELLO: QN4**

**N°7 AG:** Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio e di lavoro e scegliere le forme di comunicazione visiva multimediale maggiormente adatte all’area professionale di riferimento per produrre testi complessi, sia in italiano sia in lingua straniera.

**N°8 AG** Utilizzare le reti e gli strumenti informatici in modalità avanzata in situazioni di lavoro relative al settore di riferimento, adeguando i propri comportamenti al contesto organizzativo e professionale anche nella prospettiva dell’apprendimento permanente.

**N.10 AG:** Utilizzare concetti e modelli relativi all’organizzazione aziendale, e alla produzione di beni e servizi e all’evoluzione del mercato del lavoro per affrontare casi pratici relativi all’area professionale di riferimento.

**N°12 AG** Utilizzare in modo flessibile i concetti e gli strumenti fondamentali dell’asse culturale matematico per affrontare e risolvere problemi non completamente strutturati, riferiti a situazioni applicative relative al settore di riferimento, individuando strategie risolutive ottimali, anche utilizzando strumenti e applicazioni informatiche avanzate.

**COMPETENZE AREA PROFESSIONALE**

**LIVELLO: QNQ4**

**N°1 AP:** Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi predisponendo le attività.

**N°3 AP:** Eseguire le attività di assistenza tecnica, nonché di manutenzione ordinaria e straordinaria, degli apparati, degli impianti, anche programmabili e di veicoli a motore ed assimilati, individuando eventuali guasti o anomalie, ripristinandone la funzionalità e la conformità alle specifiche tecniche e alla normativa sulla sicurezza degli utenti.

**U.F. 1 EQUAZIONI E DISEQUAZIONI (PREREQUISITI) MANUTENZIONE**

- (NUCLEO TEMATICO CORRELATO: IL FUTURO E’ AUTOMAZIONE)
- (NUCLEO TEMATICO LA SOSTENIBILITA’ AMBIENTALE)
- (L’INTELLIGENZA DELLA MACCHINA OLTRE IL LIMITE DEL TEMPO)
- (NUCLEO TEMATICO CORRELATO: SALUTE E SICUREZZA NEGLI AMBIENTI DI LAVORO)

**COMPETENZE DI RIFERIMENTO**

**AREA GENERALE**

8-12

**AREA PROFESSIONALE**

1

**CONTRIBUTO/PARTICIPAZIONE A UDA**

- UDA 1 “OSSERVAZIONE ED INTERPRETAZIONE DI GRAFICI”

**CONTENUTI TRATTATI**

- Equazioni e disequazioni di primo e secondo grado
- Interpretazione grafica dei risultati
- Sistemi di equazioni e disequazioni (di primo grado)
- Linguaggio naturale e linguaggio simbolico (linguaggio degli insiemi, dell’algebra elementare, delle funzioni, della logica matematica)

**U.F. 2 FUNZIONI**

- (NUCLEO TEMATICO LA SOSTENIBILITA’ AMBIENTALE)
- (NUCLEO TEMATICO CORRELATO: IL FUTURO E’ AUTOMAZIONE)
- (L’INTELLIGENZA DELLA MACCHINA OLTRE IL LIMITE DEL TEMPO)

**COMPETENZE DI RIFERIMENTO**

**AREA GENERALE**

10-12

**AREA PROFESSIONALE**

1

**CONTRIBUTO/PARTICIPAZIONE A UDA**

- UDA 1 “OSSERVAZIONE ED INTERPRETAZIONE DI GRAFICI”
- 

**CONTENUTI TRATTATI**

- Proprietà fondamentali di una funzione reale: dominio, codominio (immagine), segno, intersezioni e simmetria
- Recupero dei prerequisiti :La funzione Esponenziale
- Recupero dei prerequisiti :La funzione Esponenziale
- Limiti: definizione intuitiva e calcolo immediato
- Forme indeterminate solo del tipo  $\infty-\infty$   $\infty/\infty$  e  $0/0$  (esempi semplici)
- Asintoti verticali, orizzontali e obliqui di una funzione razionale intera e fratta con fattori solo di primo e secondo grado
- Derivate: definizione e calcolo nel caso di funzione razionale intera e fratta
- Monotonia
- Punti minimo e massimo
- Convessità e Concavità di una funzione e punti di flesso
- Studio di una funzione reale a variabile reale
- Verifica del grafico di funzione mediante l’applicazione Geogebra
- Lo studio e l’interpretazione dei grafici è stato applicato alla lettura di situazioni reali legate allo studio dell’Educazione Civica nell’ambito della Cittadinanza Digitale

**U.F. 3 CENNI DI STATISTICA E PROBABILITA’**

(NUCLEO TEMATICO CORRELATO: SALUTE E SICUREZZA NEGLI AMBIENTI DI LAVORO)

**COMPETENZE DI RIFERIMENTO**

<b>AREA GENERALE</b>	<b>AREA PROFESSIONALE</b>
8-12	3
<b>CONTRIBUTO/PARTECIPAZIONE A UDA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• UDA 3 “IL FUTURO DELLA TERRA E LA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE</li> </ul>	

<b>CONTENUTI TRATTATI</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elementi base di statistica, indici di posizione centrali, e di dispersione, frequenza</li> <li>• Elementi base di probabilità</li> </ul>

<b>EDUCAZIONE CIVICA</b>	
<b>COMPETENZE DI RIFERIMENTO</b>	
<b>AREA GENERALE</b>	<b>AREA PROFESSIONALE</b>
7-12	1-3
<b>CONTRIBUTO/PARTECIPAZIONE A UDA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• OSSERVAZIONE E INTERPRETAZIONE DI GRAFICI.</li> </ul>	

<b>CONTENUTI TRATTATI</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lo studio e l’interpretazione dei grafici è stato applicato alla lettura di situazioni reali legate allo studio dell’Educazione Civica nell’ambito della Cittadinanza Digitale</li> </ul>

**Libro in adozione:** L. Sasso *I colori della matematica*– Vol 4-5 Ed. Gialla – Dea Scuola, Petrini

## RISULTATI

### OFFERTA FORMATIVA SVOLTA di “Laboratori tecnologici ed esercitazioni” a.s. 2023/2024 Classe 5<sup>a</sup> C IMP Indirizzo “Manutenzione e Assistenza Tecnica”

<b>COMPETENZE AREA GENERALE</b>	<b>LIVELLO: QN4</b>
<b>N°1 AG:</b> Saper valutare fatti e orientare i propri comportamenti personali, sociali e professionali per costruire un progetto di vita orientato allo sviluppo culturale, sociale ed economico di sé e della propria comunità.	
<b>N°3 AG:</b> Valutare soluzioni ecosostenibili nelle attività professionali di settore, dopo aver analizzato gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell’ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali	
<b>N°5 AG:</b> Utilizzare i linguaggi settoriali degli ambiti professionali di appartenenza per comprendere in modo globale e analitico testi orali e scritti abbastanza complessi di diversa tipologia e genere; per produrre testi orali e scritti chiari e dettagliati, di diversa tipologia e genere utilizzando il lessico specifico e un registro adeguato; per interagire in conversazioni e partecipare a brevi discussioni, utilizzando il lessico specifico e un registro adeguato.	
<b>N°10 AG:</b> Utilizzare concetti e modelli relativi all’organizzazione aziendale, e alla produzione di beni e servizi e all’evoluzione del mercato del lavoro per affrontare casi pratici relativi all’area professionale di riferimento.	
<b>N°12 AG:</b> Utilizzare in modo flessibile i concetti e gli strumenti fondamentali dell’asse culturale matematico per affrontare e risolvere problemi non completamente strutturati, riferiti a situazioni applicative relative al settore di riferimento, individuando strategie risolutive ottimali, anche utilizzando strumenti e applicazioni informatiche avanzate.	

COMPETENZE AREA PROFESSIONALE	LIVELLO: QNQ4
<p><b>N°1 AP:</b> Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi predisponendo le attività.</p> <p><b>N°2 AP:</b> Installare apparati e impianti, anche programmabili, secondo le specifiche tecniche e nel rispetto della normativa di settore.</p> <p><b>N°5 AP:</b> Gestire le scorte di magazzino, curando il processo di approvvigionamento.</p>	

<p><b>U.F. 0 ACCOGLIENZA</b> (NUCLEO TEMATICO CORRELATO: <b>Futuro è automazione – L’intelligenza della macchina: oltre il limite del tempo</b>)</p>	
<b>COMPETENZE DI RIFERIMENTO</b>	
<b>AREA GENERALE</b>	<b>AREA PROFESSIONALE</b>
1	1
<b>CONTRIBUTO/PARTICIPAZIONE A UDA</b>	
-----	

<b>CONTENUTI TRATTATI</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Schemi elettrici negli impianti industriali</li> <li>● Apparati per impianti elettrici industriali</li> </ul>

<p><b>U.F. 1 NORME SULLA TUTELA AMBIENTALE E LUOGHI DI LAVORO</b> (NUCLEO TEMATICO CORRELATO: <b>Salute e sicurezza negli ambienti di lavoro</b>)</p>	
<b>COMPETENZE DI RIFERIMENTO</b>	
<b>AREA GENERALE</b>	<b>AREA PROFESSIONALE</b>
1-2-11	4-6
<b>CONTRIBUTO/PARTICIPAZIONE A UDA</b>	
“Impianti tecnici”	

<b>CONTENUTI TRATTATI</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Direttiva macchine: definizione di macchina, quasi macchina e dispositivi di sicurezza.</li> <li>•Procedure e tecniche di messa in sicurezza di una macchina.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Dispositivi anti-avvio involontario, tho hands controll.</li> <li>•Obblighi del costruttore di macchine: fascicolo tecnico, Manuale di istruzioni per l’uso e la manutenzione, dichiarazione di conformità e marcatura CE.</li> </ul>

<p><b>U.F. 2 COMPONENTI DEGLI IMPIANTI CIVILI</b> (NUCLEO TEMATICO CORRELATO: <b>Industria e Innovazione Tecnologica</b>)</p>	
<b>COMPETENZE DI RIFERIMENTO</b>	
<b>AREA GENERALE</b>	<b>AREA PROFESSIONALE</b>
2-10-11-12	1-6
<b>CONTRIBUTO/PARTICIPAZIONE A UDA</b>	
-----	

<b>CONTENUTI TRATTATI</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Interpretazione degli schemi e dei disegni dei componenti</li> <li>● Tecniche di realizzazione degli impianti</li> </ul>

<p><b>U.F. 3 IMPIANTI CIVILI NEL SETTORE DOMESTICO E DEL TERZIARIO</b> (NUCLEI TEMATICI CORRELATI: <b>Futuro è automazione – L’intelligenza della macchina: oltre il limite del tempo</b>)</p>	
<b>COMPETENZE DI RIFERIMENTO</b>	
<b>AREA GENERALE</b>	<b>AREA PROFESSIONALE</b>
2-10-11-12	1-2-6

<b>CONTRIBUTO/PARTECIPAZIONE A UDA</b>
“Il futuro della Terra e la sostenibilità ambientale”

<b>CONTENUTI TRATTATI</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Componenti e apparecchiature degli impianti civili</li> <li>• Tecniche di realizzazione degli impianti</li> <li>• Dispositivi di protezione</li> </ul>

**U.F. 4 AUTOMAZIONE INDUSTRIALE E APPARATI ELETTRONICI IN LOGICA CABLATA**  
**(NUCLEI TEMATICI CORRELATI: Futuro è automazione – L’intelligenza della macchina: oltre il limite del tempo)**

<b>COMPETENZE DI RIFERIMENTO</b>	
<b>AREA GENERALE</b>	<b>AREA PROFESSIONALE</b>
1-2-5-8	1-2-3-4-6

<b>CONTRIBUTO/PARTECIPAZIONE A UDA</b>
“Impianti tecnici”

<b>CONTENUTI TRATTATI</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schemi elettrici simbologia e rappresentazione</li> <li>• Motore asincrono trifase: inversione di marcia e avviamento stella-triangolo.</li> <li>• Relè Ausiliario, Temporizzatore, Fine corsa.</li> <li>• Relè termico</li> <li>• Contattore e SSR.</li> <li>• Dimensionamento di un teleruttore: Definizione di potenza, Potenza istantanea in regimi sinusoidale, potenza attiva, potenza reattiva, potenza apparente, tipi di carico, rendimento di un MAT, triangolo delle potenze.</li> <li>• Sistemi di termoregolazione: Termocoppie e NTC, Regolazione ON/OFF a singola e doppia soglia, controllo PID.</li> </ul>

**U.F. 5 AUTOMAZIONE INDUSTRIALE ED APPARATI ELETTRONICI IN LOGICA PROGRAMMABILE**  
**(NUCLEO TEMATICO CORRELATO: Futuro è automazione – L’intelligenza della macchina: oltre il limite del tempo)**

<b>COMPETENZE DI RIFERIMENTO</b>	
<b>AREA GENERALE</b>	<b>AREA PROFESSIONALE</b>
1-2-5-8	1-2-3-4-6

<b>CONTRIBUTO/PARTECIPAZIONE A UDA</b>
“Impianti tecnici”

<b>CONTENUTI TRATTATI</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Linguaggi di programmazione del PLC</li> <li>• Realizzazione di cicli automatici e semiautomatici con PLC</li> <li>• Gestione di un temporizzatore esterno con PLC</li> <li>• Gestione del two hands controll con PLC</li> <li>• Impostazione dei tempi di lavorazione di un ciclo automatico o semiautomatico con PLC tramite pulsanti</li> <li>• Utilizzo dei contattori con conteggio bidirezionale.</li> <li>• Tipi di temporizzatori di ZelioSoft.</li> <li>• Conversione di un impianto dalla logica cablata alla logica programmabile</li> </ul>

**U.F. 6 MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA**  
**(NUCLEI TEMATICI CORRELATI: Futuro è automazione – L’intelligenza della macchina: oltre il limite del tempo)**

**COMPETENZE DI RIFERIMENTO**

AREA GENERALE	AREA PROFESSIONALE
2-10-11	1-2-3-5-6

**CONTRIBUTO/PARTICIPAZIONE A UDA**

“Impianti tecnici”

**CONTENUTI TRATTATI**

- Analisi del guasto
- Considerazioni economiche sugli impianti

**PROVE PRATICHE DI LABORATORIO**

- Progettazione, realizzazione e collaudo di sistemi in autoritenuta (Utilizzo del relè ausiliario)
- Progettazione, realizzazione e collaudo di un quadro elettrico di una macchina incollatrice in logica cablata e programmabile
- Progettazione, realizzazione e collaudo di un quadro elettrico di un montacarichi in logica programmabile
- Progettazione, realizzazione e collaudo di un quadro elettrico per una stazione di verniciatura semiautomatica in logica cablata e programmabile.
- Progettazione, realizzazione e collaudo di un quadro elettrico per l’avviamento di un MAT stella – triangolo con inversione di marcia.
- Progettazione, realizzazione e collaudo di un quadro elettrico per l’apertura di una porta in logica programmabile.
- Progettazione, realizzazione e collaudo di un quadro elettrico per il controllo di una pressa a campana per l’industria calzaturiera in logica programmabile (UDA).
- Progettazione, realizzazione e collaudo di un quadro elettrico per la gestione di una timbratrice con avvio tho hands controll.

**EDUCAZIONE CIVICA**

Nucleo tematico	Contenuti	Ore
Sostenibilità ambientale	Normative relative allo smaltimento di un impianto fotovoltaico	2

**Libro in adozione:** L.Caligas, F.Cerri, S. Fava, C. Tommasello *Laboratori tecnologici ed esercitazioni* - vol. 2 casa ed. HOEPLI

**OFFERTA FORMATIVA SVOLTA di**  
**“Religione” a.s. 2023/2024**  
**Classe 5<sup>a</sup> C Indirizzo “Manutenzione e Assistenza Tecnica”**

**COMPETENZE AREA GENERALE**

**LIVELLO: QN4**

**N° 1 AG:** Saper valutare fatti e orientare i propri comportamenti personali, sociali e professionali per costruire un progetto di vita orientato allo sviluppo culturale, sociale ed economico di sé e della propria comunità

**N° 11AG:** Padroneggiare, in autonomia, l’uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza e alla tutela della salute nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell’ambiente e del territorio.

**COMPETENZE AREA PROFESSIONALE | LIVELLO: QNQ4**

Operare in sicurezza nel rispetto delle norme della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro

**U.F. 1 La persona umana e la dimensione etica**

(**NUCLEI TEMATICI CORRELATI: L’intelligenza della macchina: oltre il limite del tempo- salute e sicurezza negli ambienti di lavoro**)

**COMPETENZE DI RIFERIMENTO**

**AREA GENERALE**

1-11

**AREA PROFESSIONALE**

6

**CONTRIBUTO/PARTECIPAZIONE A UDA**

- il futuro della terra e la sostenibilità ambientale

**CONTENUTI TRATTATI**

- La dimensione della persona umana
- Che cos'è l'etica?
- I principali modelli etici contemporanei

**U.F. 2 Un corpo per amare**

(**NUCLEI TEMATICI CORRELATI: -L’intelligenza della macchina: oltre il limite del tempo salute e sicurezza negli ambienti di lavoro**)

**COMPETENZE DI RIFERIMENTO**

**AREA GENERALE**

1-11

**AREA PROFESSIONALE**

6

**CONTRIBUTO/PARTECIPAZIONE A UDA**

“Il futuro della terra e la sostenibilità ambientale”

**CONTENUTI TRATTATI**

- Che cos'è la sessualità? I miti della sessualità
- La visione cristiana della sessualità
- I rapporti pre-matrimoniali nel magistero della Chiesa e nelle altre religioni
- La problematica etica della contraccezione
- L'omosessualità e posizione del Magistero della Chiesa e delle altre religioni
- La famiglia cristiana: elementi essenziali. Le Unioni civili
- La pena di morte e problemi etici
- Pena di morte nel Magistero della Chiesa e nelle altre religioni

**U.F.3 Eutanasia ed etica**

(**NUCLEI TEMATICI CORRELATI: L’intelligenza della macchina: oltre il limite del tempo**)

**COMPETENZE DI RIFERIMENTO**

**AREA GENERALE**

1-11

**AREA PROFESSIONALE**

**CONTRIBUTO/PARTECIPAZIONE A UDA**

**CONTENUTI TRATTATI**

- Che cos'è l'eutanasia? I pro e i contro
- Sacralità della vita o qualità della vita?
- L'eutanasia nel magistero della Chiesa e nelle altre religioni

**U.F. 4 Trapianti ed etica**

(**NUCLEO TEMATICO CORRELATO: L’intelligenza della macchina: oltre il limite del tempo**)

**COMPETENZE DI RIFERIMENTO**

<b>AREA GENERALE</b>	<b>AREA PROFESSIONALE</b>
1-11	
<b>CONTRIBUTO/PARTICIPAZIONE A UDA</b>	

**CONTENUTI TRATTATI**

- I vari tipi di trapianto e problemi etici

<b>U.F. 5 Ecologia e ambiente</b> <b>(NUCLEO TEMATICO CORRELATO: Sostenibilità ambientale)</b>	
<b>COMPETENZE DI RIFERIMENTO</b>	
<b>AREA GENERALE</b>	<b>AREA PROFESSIONALE</b>
1-11	
<b>CONTRIBUTO/PARTICIPAZIONE A UDA</b>	
Il futuro della terra e sostenibilità dell’ambiente	

- Il rapporto tra l’uomo e l’ambiente: l’etica della responsabilità

<b>U.F. 5 EDUCAZIONE CIVICA</b> <b>(NUCLEI TEMATICI CORRELATI: Sostenibilità ambientale)</b>	
<b>COMPETENZE DI RIFERIMENTO</b>	
<b>AREA GENERALE</b>	<b>AREA PROFESSIONALE</b>
1-11	
<b>CONTRIBUTO/PARTICIPAZIONE A UDA</b>	
“Orientiamo.il territorio”	

**CONTENUTI TRATTATI**

- L’anno di Volontariato Sociale: proposta della Caritas della diocesi di Andria

**EDUCAZIONE CIVICA**

<b>Nucleo tematico</b>	<b>Contenuti</b>	
Costituzione	Per una cittadinanza responsabile	1

**Libro in adozione:** M. Contadini *Itinerari 2.0* Casa editrice Elledici scuola

Andria, 13 maggio 2024

**Il Dirigente Scolastico**  
Prof.ssa Anna Ventafridda