

ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE IPSIA - ITI - "EZIO ALETTI"-TREBISACCE
Prot. 0008604 del 05/10/2023
IV (Entrata)

PROGRAMMAZIONE DEL DIPARTIMENTO

MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA

ANNO SCOLASTICO 2023/2024

**Il Coordinatore di Dipartimento
Prof. Ing. Francesco Cirò**

**Dirigente Scolastico
Prof. Ing. Alfonso Costanza**

1 DISCIPLINE E DOCENTI AFFERENTI AL DIPARTIMENTO

DISCIPLINE	DOCENTI
Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni LAB. TECN.	Rizzo Achille Lauria Francesco
Tecnologie dell'informazione e della Comunicazione TIC	Cirò Francesco Sancineto Giuseppe Lauria Francesco Porco Sergio
Tecnologie e Tecniche di Rappresentazione Grafica TTRG	Cirò Francesco Sancineto Giuseppe
Tecnologie Elettriche-Elettroniche e Applicazioni TEEA	Cirò Francesco Sancineto Giuseppe Rizzo Achille Patitucci Manuel Leonello Lauria Francesco
Tecnologie e tecniche di installazione e manutenzione TTIEM	Cirò Francesco Sancineto Giuseppe Rizzo Achille Patitucci Manuel Leonello Lauria Francesco
Tecnologie Meccaniche e Applicazioni TMEA	Federico Lorenzo Da nominare (ITP)

2 NUCLEI FONDANTI (sapere essenziale, indispensabile, storicamente fondato, contributo della disciplina al curriculum)

Le discipline afferenti al dipartimento contribuiscono in maniera specifica, anche se in modo diversificato e a vari livelli, all'acquisizione delle competenze del diplomato a conclusione del percorso in "Manutenzione e assistenza tecnica".

Gli aspetti teorici e pratici di TIC e TTRG sviluppati nel primo biennio sono i presupposti e preparano le basi per affrontare in maniera consapevole ed organica gli aspetti tecnologici approfonditi nelle materie professionali (TEEA, TTIEM, TMEA, LAB. TECN.) fondanti l'indirizzo MAT. In modo specifico le materie professionali contribuiscono al curriculum:

TEEA	principi generali dell'elettrotecnica e dell'elettronica, macchine elettriche, apparati elettrici ed elettronici, dispositivi per la sicurezza elettrica e protezione, sistemi di controllo, stabilità, affidabilità, qualità e sicurezza
TTIEM	norme sulla sicurezza; strumenti e tecnologie per l'installazione e manutenzione, messa a punto e collaudo di macchine ed impianti, controllo e automazione con PLC
TMEA	caratteristiche meccaniche dei materiali; verifica e progettazione di parti meccaniche; lavorazione del materiale con CNC.
LAB. TECN	gestione e intervento nei processi di produzione; normativa sulla sicurezza e della tutela dell'ambiente e del territorio; tecniche di controllo e diagnosi di apparecchiature ed impianti

3 PROFILO DI USCITA DEI PERCORSI DI ISTRUZIONE PROFESSIONALE - AREA GENERALE

Il modello didattico cui si ispira il Decreto Legislativo 61/2017 si fonda su un ripensamento complessivo di strumenti e metodi, basato sull'accorpamento delle discipline in Assi Culturali e su una declinazione di "competenze", "abilità" e "conoscenze" così come riportata nell'allegato A. Alcune competenze in uscita sono riferibili agli Assi Culturali, comuni e di indirizzo; altre si presentano con un livello di trasversalità più o meno elevata, la cui acquisizione si ottiene attraverso l'interazione tra tutte le attività didattico/formative e non può essere attribuito a un singolo asse. Il D.Lgs 61/2017 dà peraltro chiare indicazioni in merito alle metodologie di apprendimento che dovranno necessariamente includere attività di tipo induttivo e dovranno prevedere un'organizzazione per unità di apprendimento, che saranno indicate in questa stessa programmazione di Dipartimento e ulteriormente sviluppate nella programmazione del Consiglio di Classe. La declinazione del documento di Programmazione di Dipartimento fa riferimento al profilo in uscita del quinquennio. Per ogni competenza obbligatoria sarà quindi necessario associare una definizione dei livelli di apprendimento e dei traguardi declinati per periodo formativo: primo biennio, classi terze, quarte e quinte.

4 INDIVIDUAZIONE DEL FABBISOGNO PROFESSIONALE DEL TERRITORIO: SISTEMA LOCALE DEL LAVORO, SISTEMA PRODUTTIVO, SISTEMA DEI SERVIZI

Il territorio non presenta realtà industriali strutturate nell'ambito elettronico, elettrico e meccanico tali da poter essere di riferimento per la formazione e/o l'impiego del diplomato di Manutenzione ed Assistenza Tecnica.

Tuttavia, anche per la specificità delle competenze in uscita, si ritiene che si possa intraprendere, anche in modo autonomo, attività professionali quali:

- Attività nel settore della manutenzione di apparati e impianti elettrici, elettromeccanici, termici civili, e relativi servizi tecnici nei settori produttivi (elettronica, elettrotecnica, meccanica, termotecnica, domotica, ecc.);
- Titolare o lavoratore in impresa installatrice nel settore elettrico, elettronico ed elettromeccanico

5 LINEE GUIDA DEL PIANO DI MIGLIORAMENTO

1. Ridurre il fenomeno del cheating;
2. Promuovere l'acquisizione delle competenze di cittadinanza e integrarle nella programmazione curriculare;
3. Rimuovere le ragioni sistemiche della varianza tra classi e conferire organicità alle azioni promosse in tema di prevenzione, accompagnamento, recupero e potenziamento;
4. Migliorare gli esiti finali e i risultati delle prove e ridurre la disomogeneità interna;
5. Potenziamento delle competenze di base in italiano/matematica per il primo e secondo biennio;
6. Potenziamento delle attività laboratoriali e problemsolving nelle materie di indirizzo, puntando su contenuti mirati dell'area linguistico umanistica di supporto alla formazione tecnico scientifica;
7. Innalzare il livello degli apprendimenti e delle competenze, in particolare di quelle chiave e di cittadinanza;
8. Utilizzo di nuove metodologie e di più efficaci strategie didattiche, ivi comprese le ITC;
9. Finalizzare le scelte educative, curricolari, extracurricolari e organizzative al contrasto della dispersione scolastica e di ogni forma di discriminazione;
10. Incrementare e razionalizzare i percorsi di PCTO;
11. Innovazione metodologica;
12. Maggiore interazione con territorio.

6 OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO E COMPETENZE OBBLIGATORIE (ALLEGATI 1 E 2 DEL D.LGS. 61/2017)

COMPETENZADI RIFERIMENTO
1) Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi predisponendo le attività COMPETENZE EUROPEE CHIAVE 2018 e COMPETENZE DI CITTADINANZA (D.M. 139/2007)
<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Competenza alfabetica funzionale (<i>Raccomandazione Consiglio dell'U.E. 2018</i>)<input type="checkbox"/> Competenza multilinguistica (<i>Raccomandazione Consiglio dell'U.E. 2018</i>)<input type="checkbox"/> Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria (<i>Raccomandazione Consiglio dell'U.E. 2018</i>)<input type="checkbox"/> Competenza digitale (<i>Raccomandazione Consiglio dell'U.E. 2018</i>)<input type="checkbox"/> Competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare (<i>Raccomandazione Consiglio dell'U.E. 2018</i>)<input type="checkbox"/> Competenza di cittadinanza (<i>Raccomandazione Consiglio dell'U.E. 2018</i>) Agire in modo autonomo e responsabile (<i>DM. 139/07</i>)<input type="checkbox"/> Competenza imprenditoriale (<i>Raccomandazione Consiglio dell'U.E. Maggio 2018</i>)<input type="checkbox"/> Competenza in consapevolezza ed espressione culturali(<i>Raccomandazione Consiglio dell'U.E. 2018</i>)<input type="checkbox"/> Progettare (<i>D.M. 139/07</i>)<input type="checkbox"/> Collaborare e partecipare (<i>D.M. 139/07</i>)<input type="checkbox"/> Individuare collegamenti e relazioni (<i>D.M. 139/07</i>)<input type="checkbox"/> Acquisire e interpretare l'informazione (<i>D.M. 139/07</i>)
OBIETTIVI PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE - AGENDA 2030
<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Contrasto alla povertà, alla malnutrizione, favorire il lavoro dignitoso e lo sviluppo economico attraverso consumi e processi produttivi responsabili (1,2, 8, 11, 12)<input type="checkbox"/> Promuovere salute e benessere (3)<input type="checkbox"/> Accesso all'istruzione di qualità e contrasto alla dispersione scolastica (4)<input type="checkbox"/> Promuovere e garantire la parità di genere e ridurre ogni altra disegualianza (5, 10)<input type="checkbox"/> Sensibilizzare al problema dell'accesso all'acqua, ai servizi igienico sanitari e all'energia rinnovabile (6,7)<input type="checkbox"/> Contrasto al cambiamento climatico e tutela della vita nell'acqua e sulla terra (13, 14, 15)<input type="checkbox"/> Sensibilizzare alle tematiche della pace e della partnership (16, 17)
DISCIPLINE COINVOLTE

Primo biennio

Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica;
Laboratori tecnologici ed esercitazioni;
Tecnologie dell'informazione e della comunicazione.

Terzo, quarto e quinto anno

Laboratori tecnologici ed esercitazioni;
Tecnologie e tecniche di installazione e di manutenzione;
Tecnologie elettrico-elettroniche e applicazioni;
Tecnologie meccaniche e applicazioni; Laboratori tecnologici ed esercitazioni.

ABILITA'

Classi 1^a e 2^a

Realizzare e interpretare semplici disegni e schemi di particolari meccanici, attrezzature, dispositivi e impianti.

Interpretare le condizioni di esercizio degli impianti indicate in schemi e disegni.

Pianificare ed organizzare le attività

Individuare componenti, strumenti e attrezzature con le caratteristiche adeguate

Consultare i manuali tecnici di riferimento.

Classi 3^a, 4^a e 5^a

Realizzare e interpretare disegni e schemi di particolari meccanici, attrezzature, dispositivi e impianti.

Interpretare le condizioni di esercizio degli impianti indicate in schemi e disegni.

Pianificare ed organizzare le attività

Individuare componenti, strumenti e attrezzature con le caratteristiche adeguate

Reperire, aggiornare e archiviare la documentazione tecnica di interesse relativa a schemi di apparati e impianti.

Consultare i manuali tecnici di riferimento.

Livelli in uscita dal (primo)biennio con indicazione di quelli minimi

Realizzare e interpretare disegni e schemi di semplici dispositivi e impianti meccanici, elettrici ed elettronici.

Interpretare le condizioni di funzionamento di semplici dispositivi e impianti indicate in schemi e disegni.

Individuare componenti, strumenti con le caratteristiche adeguate.

Livelli minimi:

Analizzare e interpretare schemi di semplici apparati, impianti e dispositivi.

Livelli in uscita dalla classe terza con indicazione di quelli minimi

Realizzare e interpretare disegni e schemi di particolari meccanici, attrezzature, dispositivi e impianti di moderata complessità.

Interpretare le condizioni di funzionamento di impianti di moderata complessità indicate in schemi e disegni

Individuare componenti, strumenti e attrezzature di apparati, impianti e dispositivi di moderata complessità con le caratteristiche adeguate.

Reperire e archiviare la documentazione tecnica di interesse relativa a schemi di apparati e impianti di moderata complessità.

Consultare i manuali tecnici di riferimento.

Livelli minimi:

Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi di moderata complessità.

Livelli in uscita dalla classe quarta con indicazione di quelli minimi

Realizzare e interpretare disegni e schemi di particolari meccanici, attrezzature, dispositivi e impianti anche complessi.

Riconoscere le condizioni di esercizio degli impianti anche complessi.

Pianificare ed organizzare le principali attività di apparati, impianti e dispositivi anche complessi.

Individuare componenti, strumenti e attrezzature di apparati, impianti e dispositivi anche complessi con le caratteristiche adeguate

Reperire, aggiornare e archiviare la documentazione tecnica di interesse relativa a schemi di apparati e impianti anche complessi

Mettere in relazione i dati della documentazione con il dispositivo descritto.

Livelli minimi:

Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi predisponendo le principali attività.

Livelli in uscita dalla classe quinta con indicazione di quelli minimi

Realizzare e interpretare disegni e schemi di particolari meccanici, attrezzature, dispositivi e impianti di crescente complessità.

Interpretare le condizioni di esercizio degli impianti di crescente complessità indicate in schemi e disegni.

Pianificare ed organizzare le attività di apparati, impianti e dispositivi di crescente complessità.

Individuare componenti, strumenti e attrezzature di apparati, impianti e dispositivi di complessità crescente con le caratteristiche adeguate.

Reperire, aggiornare e archiviare la documentazione tecnica di interesse relativa a schemi di apparati e impianti di crescente complessità.

Consultare i manuali tecnici di riferimento.

Mettere in relazione i dati della documentazione con il dispositivo descritto.

Redigere la documentazione tecnica.

Predisporre la distinta base degli elementi e delle apparecchiature componenti l'impianto

Livelli minimi:

Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi predisponendo le attività.

UDA CORRELATE: titolo – classi (I, II, III, IV o V)**1. UNITA' DI APPRENDIMENTO RELATIVE ALLA CLASSE PRIMA**

- **Insieme per il bene comune – I Quadrimestre.**
- **Innovazioni tecnologiche – II Quadrimestre.**

2. UNITA' DI APPRENDIMENTO RELATIVE ALLA CLASSE SECONDA

- Ambiente e territorio – I Quadrimestre.
- Vecchio, nuovo, moderno– II Quadrimestre.

3. UNITA' DI APPRENDIMENTO RELATIVE ALLA CLASSE TERZA

- Disuguaglianze– I Quadrimestre.
- Il benessere: Dinamiche socio-culturali– II Quadrimestre.

4. UNITA' DI APPRENDIMENTO RELATIVE ALLA CLASSE QUARTA

- La tutela dell'ambiente –I Quadrimestre.
- Educazione sostenibile – II Quadrimestre.

5. UNITA' DI APPRENDIMENTO RELATIVE ALLA CLASSE QUINTA

- Partecipazione e cittadinanza attiva – I Quadrimestre.
- Lavoro e sistemi produttivi – II Quadrimestre.

COMPETENZA DI RIFERIMENTO

2) Installare apparati e impianti, anche programmabili, secondo le specifiche tecniche e nel rispetto della normativa di settore

COMPETENZE EUROPEE CHIAVE 2018 e COMPETENZE DI CITTADINANZA (D.M. 139/2007)

- Competenza alfabetica funzionale (*Raccomandazione Consiglio dell'U.E. 2018*)
- Competenza multilinguistica (*Raccomandazione Consiglio dell'U.E. 2018*)
- Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria (*Raccomandazione Consiglio dell'U.E. 2018*)
- Competenza digitale (*Raccomandazione Consiglio dell'U.E. 2018*)
- Competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare (*Raccomandazione Consiglio dell'U.E. 2018*)
- Competenza di cittadinanza (*Raccomandazione Consiglio dell'U.E. 2018*) Agire in modo autonomo e responsabile (*DM. 139/07*)
- Competenza imprenditoriale (*Raccomandazione Consiglio dell'U.E. Maggio 2018*)
- Competenza in consapevolezza ed espressione culturali(*Raccomandazione Consiglio dell'U.E. 2018*)
- Progettare (*D.M. 139/07*)
- Collaborare e partecipare (*D.M. 139/07*)
- Individuare collegamenti e relazioni (*D.M. 139/07*)
- Acquisire e interpretare l'informazione (*D.M. 139/07*)

OBIETTIVI PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE - AGENDA 2030

- Contrasto alla povertà, alla malnutrizione, favorire il lavoro dignitoso e lo sviluppo economico attraverso consumi e processi produttivi responsabili (1,2, 8, 11, 12)
- Promuovere salute e benessere (3)
- Accesso all'istruzione di qualità e contrasto alla dispersione scolastica (4)
- Promuovere e garantire la parità di genere e ridurre ogni altra disuguaglianza (5, 10)
- Sensibilizzare al problema dell'accesso all'acqua, ai servizi igienico sanitari e all'energia rinnovabile (6,7)
- Contrasto al cambiamento climatico e tutela della vita nell'acqua e sulla terra (13, 14, 15)
- Sensibilizzare alle tematiche della pace e della partnership (16, 17)

DISCIPLINE COINVOLTE

Terzo, quarto e quinto anno

Laboratori tecnologici ed esercitazioni;
Tecnologie e tecniche di installazione e di manutenzione;
Tecnologie elettrico-elettroniche e applicazioni;
Tecnologie meccaniche e applicazioni; Laboratori tecnologici ed esercitazioni.

ABILITA'

. Classe 3^a

Assemblare semplici componenti meccanici, pneumatici, oleodinamici elettrici ed elettronici attraverso la lettura di schemi e disegni e nel rispetto della normativa di settore

Installare semplici apparati e impianti nel rispetto della normativa di settore

Classi 4^a e 5^a

Assemblare componenti meccanici, pneumatici, oleodinamici elettrici ed elettronici attraverso la lettura di schemi e disegni e nel rispetto della normativa di settore

Installare apparati e impianti nel rispetto della normativa di settore

Livelli in uscita dalla classe terza con indicazione di quelli minimi

Scegliere materiali, attrezzi e strumenti di lavoro necessari alle diverse fasi di attività in.

Assemblare componenti meccanici pneumatici, oleodinamici elettrici ed elettronici, attraverso la lettura guidata di schemi e disegni e nel rispetto della normativa di settore

Realizzare apparati e impianti secondo le indicazioni ricevute, nel rispetto della normativa di settore.

Applicare semplici tecniche di saldature di diverso tipo.

Livelli minimi:

Realizzare apparati e impianti secondo le specifiche tecniche e nel rispetto della normativa di settore.

Livelli in uscita dalla classe quarta con indicazione di quelli minimi

Approntare materiali, attrezzi e strumenti di lavoro necessari alle diverse fasi di attività.

Assemblare componenti meccanici, pneumatici, oleodinamici elettrici ed elettronici, attraverso la lettura di schemi e disegni e nel rispetto della normativa di settore.

Installare semplici apparati e impianti nel rispetto della normativa di settore configurando eventuali funzioni in logica programmabile.

Applicare tecniche di saldature di diverso tipo.

Livelli minimi:

Installare semplici apparati e impianti, anche programmabili, secondo le specifiche tecniche e nel rispetto della normativa di settore.

Livelli in uscita dalla classe quinta con indicazione di quelli minimi

Assemblare componenti meccanici, pneumatici, oleodinamici elettrici ed elettronici attraverso la lettura di schemi e disegni e nel rispetto della normativa di settore.

Installare apparati e impianti nel rispetto della normativa di settore, configurando eventuali funzioni in logica programmabile.

Realizzare saldature di diverso tipo secondo specifiche di progetto.

Livelli minimi:

Installare apparati e impianti, anche programmabili, secondo le specifiche tecniche e nel rispetto della normativa di settore.

UDA CORRELATE: titolo – classi (I, II, III, IV o V)

6. UNITA' DI APPRENDIMENTO RELATIVE ALLA CLASSE TERZA
 - Disuguaglianze– I Quadrimestre.
 - Il benessere: Dinamiche socio-culturali– II Quadrimestre.
7. UNITA' DI APPRENDIMENTO RELATIVE ALLA CLASSE QUARTA
 - La tutela dell'ambiente –I Quadrimestre.
 - Educazione sostenibile – II Quadrimestre.
8. UNITA' DI APPRENDIMENTO RELATIVE ALLA CLASSE QUINTA
 - Partecipazione e cittadinanza attiva – I Quadrimestre.
 - Lavoro e sistemi produttivi – II Quadrimestre.

COMPETENZA DI RIFERIMENTO

- 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, alla normativa sulla sicurezza degli utenti**

COMPETENZE EUROPEE CHIAVE 2018 e COMPETENZE DI CITTADINANZA (D.M. 139/2007)

- Competenza alfabetica funzionale (*Raccomandazione Consiglio dell'U.E. 2018*)
- Competenza multilinguistica (*Raccomandazione Consiglio dell'U.E. 2018*)
- Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria (*Raccomandazione Consiglio dell'U.E. 2018*)
- Competenza digitale (*Raccomandazione Consiglio dell'U.E. 2018*)
- Competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare (*Raccomandazione Consiglio dell'U.E. 2018*)
- Competenza di cittadinanza (*Raccomandazione Consiglio dell'U.E. 2018*) Agire in modo autonomo e responsabile (*DM. 139/07*)
- Competenza imprenditoriale (*Raccomandazione Consiglio dell'U.E. Maggio 2018*)
- Competenza in consapevolezza ed espressione culturali(*Raccomandazione Consiglio dell'U.E. 2018*)
- Progettare (*D.M. 139/07*)
- Collaborare e partecipare (*D.M. 139/07*)
- Individuare collegamenti e relazioni (*D.M. 139/07*)
- Acquisire e interpretare l'informazione (*D.M. 139/07*)

DISCIPLINE COINVOLTE

Terzo, quarto e quinto anno

Laboratori tecnologici ed esercitazioni;
Tecnologie e tecniche di installazione e di manutenzione;
Tecnologie elettrico-elettroniche e applicazioni;
Tecnologie meccaniche e applicazioni; Laboratori tecnologici ed esercitazioni.

ABILITA

Classi 3^a, 4^a e 5^a

Ricavare le informazioni relative agli interventi di manutenzione dalla documentazione a corredo della macchina/impianto.

Applicare metodi di ricerca guasti.

Individuare le cause del guasto e intervenire in modo adeguato

Utilizzare, nei contesti operativi, metodi e strumenti di misura e controllo tipici delle attività di manutenzione dei sistemi o impianti di interesse.

Applicare procedure e tecniche standard di manutenzione ordinaria e straordinaria di apparati e impianti nel rispetto della normativa sulla sicurezza degli utenti.

Utilizzare strumenti e metodi di base per eseguire prove e misurazioni in laboratorio.

Verificare affidabilità, disponibilità, manutenibilità e sicurezza di un sistema in momenti diversi del suo ciclo di vita.

Livelli in uscita dalla classe terza con indicazione di quelli minimi

Reperire la documentazione tecnica per ricavare le informazioni relative agli interventi di manutenzione dalla documentazione a corredo della macchina/ impianto.

Controllare e ripristinare, durante il ciclo di vita di semplici apparati e degli impianti, la conformità del loro funzionamento alle specifiche tecniche.

Applicare procedure e tecniche standard di manutenzione ordinaria e straordinaria di semplici apparati e impianti nel rispetto della normativa sulla sicurezza degli utenti.

Livelli minimi:

Eseguire, in modo guidato, attività di assistenza tecnica, nonché di manutenzione ordinaria e straordinaria, di semplici apparati, impianti e di parti dei veicoli a motore ed assimilati.

Livelli in uscita dalla classe quarta con indicazione di quelli minimi

Applicare metodi di ricerca guasti.

Reperire le risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficaci ed economicamente correlati alle richieste.

Utilizzare correttamente nei contesti operativi metodi e strumenti di misura, controllo e diagnosi (anche digitali) propri dell'attività di manutenzione considerata.

Livelli minimi:

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.

Livelli in uscita dalla classe quinta con indicazione di quelli minimi

Verificare affidabilità, disponibilità, manutenibilità e sicurezza di un sistema in momenti diversi del suo ciclo di vita.

Utilizzare, nei contesti operativi, metodi e strumenti di misura, controllo e regolazione tipici delle attività di manutenzione dei sistemi o impianti di interesse.

Controllare e ripristinare, durante il ciclo di vita di apparati e degli impianti, la conformità del loro funzionamento alle specifiche tecniche, alle normative sulla sicurezza degli utenti e sulla salvaguardia dell'ambiente.

Livelli minimi:

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.

UDA CORRELATE: titolo – classi (I, II, III, IV o V)

9. UNITA' DI APPRENDIMENTO RELATIVE ALLA CLASSE TERZA

- **Disuguaglianze– I Quadrimestre.**
- **Il benessere: Dinamiche socio-culturali– II Quadrimestre.**

10. UNITA' DI APPRENDIMENTO RELATIVE ALLA CLASSE QUARTA

- **La tutela dell'ambiente –I Quadrimestre.**
- **Educazione sostenibile – II Quadrimestre.**

11. UNITA' DI APPRENDIMENTO RELATIVE ALLA CLASSE QUINTA

- **Partecipazione e cittadinanza attiva – I Quadrimestre.**
- **Lavoro e sistemi produttivi – II Quadrimestre.**

COMPETENZA DI RIFERIMENTO

4) Collaborare alle attività di verifica, regolazione e collaudo, provvedendo al rilascio della certificazione secondo la normativa in vigore

COMPETENZE EUROPEE CHIAVE 2018 e COMPETENZE DI CITTADINANZA (D.M. 139/2007)

- Competenza alfabetica funzionale (*Raccomandazione Consiglio dell'U.E. 2018*)
- Competenza multilinguistica (*Raccomandazione Consiglio dell'U.E. 2018*)
- Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria (*Raccomandazione Consiglio dell'U.E. 2018*)
- Competenza digitale (*Raccomandazione Consiglio dell'U.E. 2018*)
- Competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare (*Raccomandazione Consiglio dell'U.E. 2018*)
- Competenza di cittadinanza (*Raccomandazione Consiglio dell'U.E. 2018*) Agire in modo autonomo e responsabile (*DM. 139/07*)

- Competenza imprenditoriale (*Raccomandazione Consiglio dell'U.E. Maggio 2018*)
- Competenza in consapevolezza ed espressione culturali (*Raccomandazione Consiglio dell'U.E. 2018*)
- Progettare (*D.M. 139/07*)
- Collaborare e partecipare (*D.M. 139/07*)
- Individuare collegamenti e relazioni (*D.M. 139/07*)
- Acquisire e interpretare l'informazione (*D.M. 139/07*)

DISCIPLINE COINVOLTE

Terzo, quarto e quinto anno

Laboratori tecnologici ed esercitazioni;
 Tecnologie e tecniche di installazione e di manutenzione;
 Tecnologie elettrico-elettroniche e applicazioni;
 Tecnologie meccaniche e applicazioni; Laboratori tecnologici ed esercitazioni.

ABILITA'

Classi 3^a, 4^a e 5^a

Applicare procedure di verifica del funzionamento dei dispositivi, apparati impianti

Compilare registri di manutenzione e degli interventi effettuati

Verificare il rispetto della normativa nella predisposizione e installazione di apparati, impianti

Configurare e tarare gli strumenti di misura e di controllo.

Cogliere i principi di funzionamento e le condizioni di impiego degli strumenti di misura.

Stimare gli errori di misura.

Presentare i risultati delle misure su grafici e tabelle anche con supporti informatici.

Effettuare prove di laboratorio attenendosi rigorosamente alle normative di settore al fine del rilascio delle certificazioni di conformità.

Commisurare l'incertezza delle misure a valori di tolleranza assegnati.

Livelli in uscita dalla classe terza con indicazione di quelli minimi

Applicare procedure di verifica del funzionamento dei dispositivi, apparati impianti.

Compilare registri di manutenzione e degli interventi effettuati.

Cogliere i principi di funzionamento e le condizioni di impiego dei principali strumenti di misura.

Configurare e tarare gli strumenti di misura e controllo.

Presentare i risultati delle misure su grafici e tabelle anche con supporti informatici.

Livelli minimi:

Collaborare alle attività di verifica e regolazione

Livelli in uscita dalla classe quarta con indicazione di quelli minimi

Compilare registri di manutenzione e degli interventi effettuati e la documentazione tecnica.

Stimare gli errori di misura.

Commisurare l'incertezza delle misure a valori di tolleranza assegnati.

Livelli minimi:

Collaborare alle attività di verifica, regolazione e collaudo, secondo la normativa vigente.

Livelli in uscita dalla classe quinta con indicazione di quelli minimi

Compilare registri di manutenzione e degli interventi effettuati.

Effettuare prove di laboratorio attenendosi rigorosamente alle normative di settore al fine del rilascio delle certificazioni di conformità.

Livelli minimi:

Collaborare alle attività di verifica, regolazione e collaudo, provvedendo al rilascio della certificazione secondo la normativa vigente.

UDA CORRELATE: titolo – classi (I, II, III, IV o V)**12. UNITA' DI APPRENDIMENTO RELATIVE ALLA CLASSE TERZA**

- Disuguaglianze – I Quadrimestre.
- Il benessere: Dinamiche socio-culturali – II Quadrimestre.

13. UNITA' DI APPRENDIMENTO RELATIVE ALLA CLASSE QUARTA

- La tutela dell'ambiente – I Quadrimestre.
- Educazione sostenibile – II Quadrimestre.

14. UNITA' DI APPRENDIMENTO RELATIVE ALLA CLASSE QUINTA

- Partecipazione e cittadinanza attiva – I Quadrimestre.
- Lavoro e sistemi produttivi – II Quadrimestre.

COMPETENZA DI RIFERIMENTO**5) Gestire le scorte di magazzino, curando il processo di approvvigionamento****COMPETENZE EUROPEE CHIAVE 2018 e COMPETENZE DI CITTADINANZA (D.M. 139/2007)**

- Competenza alfabetica funzionale (*Raccomandazione Consiglio dell'U.E. 2018*)
- Competenza multilinguistica (*Raccomandazione Consiglio dell'U.E. 2018*)
- Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria (*Raccomandazione Consiglio dell'U.E. 2018*)
- Competenza digitale (*Raccomandazione Consiglio dell'U.E. 2018*)
- Competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare (*Raccomandazione Consiglio dell'U.E. 2018*)
- Competenza di cittadinanza (*Raccomandazione Consiglio dell'U.E. 2018*) Agire in modo autonomo e responsabile (DM. 139/07)
- Competenza imprenditoriale (*Raccomandazione Consiglio dell'U.E. Maggio 2018*)

- Competenza in consapevolezza ed espressione culturali (*Raccomandazione Consiglio dell'U.E. 2018*)
- Progettare (*D.M. 139/07*)
- Collaborare e partecipare (*D.M. 139/07*)
- Individuare collegamenti e relazioni (*D.M. 139/07*)
- Acquisire e interpretare l'informazione (*D.M. 139/07*)

DISCIPLINE COINVOLTE

Terzo, quarto e quinto anno

Laboratori tecnologici ed esercitazioni;
Tecnologie e tecniche di installazione e di manutenzione;
Tecnologie elettrico-elettroniche e applicazioni;
Tecnologie meccaniche e applicazioni; Laboratori tecnologici ed esercitazioni.

ABILITA'

Classi 3^a, 4^a e 5^a

Assicurare l'economicità della funzione degli acquisti e preservare la continuità nei processi di manutenzione.

Gestire e determinare la quantità da acquistare e la tempistica di approvvigionamento per garantire continuità al processo operativo (stock control, flow control)

Livelli in uscita dalla classe terza con indicazione di quelli minimi

Identificare le parti di un semplice apparato o impianto che necessitano di manutenzione.

Rilevare i livelli di consumo e il fabbisogno delle parti di ricambio.

Livelli minimi:

Determinare il fabbisogno delle scorte di magazzino.

Livelli in uscita dalla classe quarta con indicazione di quelli minimi

Gestire e determinare la quantità da acquistare e la tempistica di approvvigionamento per garantire continuità al processo operativo (stock control, flow control).

Livelli minimi:

Gestire le scorte di magazzino.

Livelli in uscita dalla classe quinta con indicazione di quelli minimi

Assicurare l'economicità della funzione degli acquisti e preservare la continuità nei processi di manutenzione.

Livelli minimi:

Gestire le scorte di magazzino, curando il processo di approvvigionamento.

UDA CORRELATE: titolo – classi (I, II, III, IV o V)

15. UNITA' DI APPRENDIMENTO RELATIVE ALLA CLASSE TERZA

- Disuguaglianze – I Quadrimestre.
- Il benessere: Dinamiche socio-culturali – II Quadrimestre.

16. UNITA' DI APPRENDIMENTO RELATIVE ALLA CLASSE QUARTA

- La tutela dell'ambiente – I Quadrimestre.
- Educazione sostenibile – II Quadrimestre.

17. UNITA' DI APPRENDIMENTO RELATIVE ALLA CLASSE QUINTA

- **Partecipazione e cittadinanza attiva – I Quadrimestre.**
- **Lavoro e sistemi produttivi – II Quadrimestre.**

COMPETENZA DI RIFERIMENTO

6) Operare in sicurezza nel rispetto delle norme della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro e per la salvaguardia dell'ambiente

COMPETENZE EUROPEE CHIAVE 2018 e COMPETENZE DI CITTADINANZA (D.M. 139/2007)

- Competenza alfabetica funzionale (*Raccomandazione Consiglio dell'U.E. 2018*)
- Competenza multilinguistica (*Raccomandazione Consiglio dell'U.E. 2018*)
- Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria (*Raccomandazione Consiglio dell'U.E. 2018*)
- Competenza digitale (*Raccomandazione Consiglio dell'U.E. 2018*)
- Competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare (*Raccomandazione Consiglio dell'U.E. 2018*)
- Competenza di cittadinanza (*Raccomandazione Consiglio dell'U.E. 2018*) Agire in modo autonomo e responsabile (*DM. 139/07*)
- Competenza imprenditoriale (*Raccomandazione Consiglio dell'U.E. Maggio 2018*)
- Competenza in consapevolezza ed espressione culturali (*Raccomandazione Consiglio dell'U.E. 2018*)
- Progettare (*D.M. 139/07*)
- Collaborare e partecipare (*D.M. 139/07*)
- Individuare collegamenti e relazioni (*D.M. 139/07*)
- Acquisire e interpretare l'informazione (*D.M. 139/07*)

DISCIPLINE COINVOLTE

Primo biennio

Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica;
Laboratori tecnologici ed esercitazioni;
Tecnologie dell'informazione e della comunicazione.

Terzo, quarto e quinto anno

Laboratori tecnologici ed esercitazioni;
Tecnologie e tecniche di installazione e di manutenzione;
Tecnologie elettrico-elettroniche e applicazioni;
Tecnologie meccaniche e applicazioni; Laboratori tecnologici ed esercitazioni.

ABILITA'

Classi 1^a e 2^a

Valutare i rischi connessi al lavoro in classe, a scuola e in laboratorio.

Applicare le misure di prevenzione.

Classi 3^a, 4^a e 5^a

Valutare i rischi connessi al lavoro.

Applicare le misure di prevenzione.

Smontare, sostituire e rimontare componenti e apparecchiature di diversa tecnologia, applicando le procedure di sicurezza con particolare attenzione a quelle di stoccaggio e smaltimento dei materiali sostituiti nelle attività di manutenzione.

Livelli in uscita dal (primo)biennio con indicazione di quelli minimi

Valutare i rischi connessi al lavoro.

Applicare misure di prevenzione.

Utilizzare i DPI e DPC.

Applicare procedure, protocolli e tecniche di igiene, pulizia e riordino degli spazi di lavoro.

Controllare la propria e l'altrui salute e sicurezza in situazioni di emergenza.

Livelli minimi:

Operare in sicurezza nel rispetto delle misure di prevenzione e protezione, riconoscendo le situazioni di emergenza.

Livelli in uscita dalla classe terza con indicazione di quelli minimi

Identificare situazioni di rischio potenziale per la sicurezza, la salute e l'ambiente nel luogo di lavoro, promuovendo l'assunzione di comportamenti corretti e consapevoli di prevenzione.

Adottare soluzioni organizzative dell'astazione di lavoro coerenti ai principi dell'ergonomia.

Utilizzare strumenti e tecnologie specifiche, nel rispetto di norme e procedure di sicurezza, finalizzati alle operazioni di manutenzione.

Livelli minimi:

Riconoscere, valutare, gestire, prevenire il rischio, il pericolo, il danno per operare in sicurezza

Livelli in uscita dalla classe quarta con indicazione di quelli minimi

Smontare, sostituire e rimontare componenti e semplici apparecchiature, applicando le procedure di Sicurezza.

Eseguire la messa in sicurezza delle macchine secondo le procedure.

Livelli minimi:

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

Livelli in uscita dalla classe quinta con indicazione di quelli minimi

Smontare, sostituire e rimontare componenti e apparecchiature, applicando le procedure di Sicurezza.

Eseguire la messa in sicurezza delle macchine secondo le procedure.

Livelli minimi:

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

UDA CORRELATE: titolo – classi (I, II, III, IV o V)

18. UNITA' DI APPRENDIMENTO RELATIVE ALLA CLASSE PRIMA

- Insieme per il bene comune – I Quadrimestre.
- Innovazioni tecnologiche – II Quadrimestre.

19. UNITA' DI APPRENDIMENTO RELATIVE ALLA CLASSE SECONDA

- Ambiente e territorio – I Quadrimestre.
- Vecchio, nuovo, moderno – II Quadrimestre.

20. UNITA' DI APPRENDIMENTO RELATIVE ALLA CLASSE TERZA

- Disuguaglianze– I Quadrimestre.
- Il benessere: Dinamiche socio-culturali– II Quadrimestre.

21. UNITA' DI APPRENDIMENTO RELATIVE ALLA CLASSE QUARTA

- La tutela dell'ambiente –I Quadrimestre.
- Educazione sostenibile – II Quadrimestre.

22. UNITA' DI APPRENDIMENTO RELATIVE ALLA CLASSE QUINTA

- Partecipazione e cittadinanza attiva – I Quadrimestre.
- Lavoro e sistemi produttivi – II Quadrimestre.

7 PROPOSTE RELATIVE AL CURRICOLO

Il Dipartimento, riguardo alla promozione per l'acquisizione delle competenze di cittadinanza e integrarle nella programmazione curriculare, individua i seguenti argomenti:

- a) Sicurezza nel mondo del lavoro;
- b) Energia pulita ed accessibile (Agenda 2030);
- c) Città e comunità sostenibili (Agenda 2030);
- d) Consumo e produzione responsabili (Agenda 2030);
- e) Lotta contro il cambiamento climatico (Agenda 2030);
- f) Cyberbullismo.

Tali argomenti saranno di riferimento per le programmazioni delle classi e disciplinari, dove verranno definiti tempi e modi di svolgimento.

8 RUBRICA DI VALUTAZIONE PER COMPETENZE

Competenze:

- **Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi predisponendo le attività**
- **Installare apparati e impianti, anche programmabili, secondo le specifiche tecniche e nel rispetto della normativa di settore**
- **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, alla normativa sulla sicurezza degli utenti**
- **Collaborare alle attività di verifica, regolazione e collaudo, provvedendo al rilascio della certificazione secondo la normativa in vigore**
- **Gestire le scorte di magazzino, curando il processo di approvvigionamento**
- **Operare in sicurezza nel rispetto delle norme della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro e per la salvaguardia dell'ambiente**

Dimensione	Livelli			
	Critico	Base	Intermedio	Avanzato
Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi predisponendo le attività.	Analizza e interpreta, in modo scorretto, schemi di apparati, impianti e dispositivi predisponendo le attività solo se guidato	Analizza e interpreta, parzialmente, schemi di apparati, impianti e dispositivi predisponendo semplici attività	Analizza e interpreta, schemi di apparati, impianti e dispositivi predisponendo parzialmente le attività	Analizza e interpreta, schemi di apparati, impianti e dispositivi predisponendo le attività in maniera autonoma
Installare apparati e impianti, anche programmabili, secondo le specifiche tecniche e nel rispetto della normativa di settore.	Installa semplici apparati e impianti, anche programmabili, con difficoltà, non secondo le specifiche tecniche e nel rispetto della normativa di settore.	Installa semplici apparati e impianti, anche programmabili, non sempre secondo le specifiche tecniche e nel rispetto della normativa di settore.	Installa apparati e impianti semplici, anche programmabili, secondo le specifiche tecniche e nel rispetto della normativa di settore.	Installa in modo autonomo apparati e impianti complessi, anche programmabili, secondo le specifiche tecniche e nel rispetto della normativa di settore.
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.	Esegue in modo scorretto le attività di assistenza tecnica, nonché di manutenzione ordinaria e straordinaria, degli apparati, degli impianti, non programmabili; non sa individuare eventuali guasti o anomalie.	Esegue parzialmente le attività di assistenza tecnica, nonché di manutenzione ordinaria e straordinaria, degli apparati, degli impianti, anche programmabili, individua con difficoltà guasti o anomalie, ripristinandone solo in parte la funzionalità.	Esegue le attività di assistenza tecnica, nonché di manutenzione ordinaria e straordinaria, degli apparati, degli impianti, anche programmabili, individua eventuali guasti o anomalie, ripristina in parte la funzionalità e la conformità alle specifiche tecniche e alla normativa sulla sicurezza.	Esegue correttamente le attività di assistenza tecnica, nonché di manutenzione ordinaria e straordinaria, degli apparati, degli impianti, anche programmabili, individua eventuali guasti o anomalie, ripristina la funzionalità e la conformità alle specifiche tecniche e alla normativa sulla sicurezza.
Collaborare alle attività di verifica, regolazione e collaudo, provvedendo al rilascio della certificazione secondo la normativa vigente	Collabora alle attività di verifica, regolazione e collaudo, in modo discontinuo e disorganico; non predisponendo la certificazione secondo la normativa vigente	Collabora parzialmente alle attività di verifica, regolazione e collaudo, non sempre predisponendo correttamente la certificazione secondo la normativa vigente	Collabora alle attività di verifica, regolazione e collaudo, predisponendo in parte la certificazione secondo la normativa vigente	Collabora attivamente alle attività di verifica, regolazione e collaudo, predisponendo la certificazione secondo la normativa vigente
Gestire le scorte di magazzino, curando il processo di approvvigionamento.	Gestisce con difficoltà le scorte di magazzino non curando il processo di approvvigionamento.	Gestisce parzialmente le scorte di magazzino e il processo di approvvigionamento.	Gestisce le scorte di magazzino non curando sempre il processo di approvvigionamento.	Gestisce le scorte di magazzino, curando il processo di approvvigionamento.

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

Opera non in sicurezza e nel non rispetto delle norme della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro.

Opera non sempre in sicurezza nel rispetto parziale delle norme della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro.

Opera in sicurezza nel rispetto parziale delle norme della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro.

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

Corrispondenza del livello

<i>p=somma dei pesi</i>	Livello corrispondente
$p \leq 6$	Iniziale
$6 < p \leq 7$	Base
$7 < p \leq 8$	Intermedio
$8 < p \leq 10$	Avanzato

9 ATTIVITÀ INTEGRATIVE

❑ Uscite didattiche, n. 10

- Centrale idroelettrica “contrada Insiti” Rossano
- Stabilimenti di Melfi fabbrica automobilistica “Fiat”
- Centrale Idroelettrica “ Coscile 2° salto” (Cda Celimarra) Castrovillari
- Centrale termoelettrica Altomonte
- Unità navale base navale Taranto
- Base sommergibili Taranto
- Base elicotteri Grottaglie
- Mostra antica presso arsenale marina militare Taranto
- Azienda “Artigiani del riposo” Oriolo
- Azienda Amarelli di Rossano

accompagnatore/i da definire

❑ viaggi di istruzione, n.4

- Roma,
- Napoli
- Palermo
- Catania

accompagnatore/i da definire

❑ PCTO

- Educazione Digitale (moduli tematici online)

- RFI (Rete Ferrovie Italia)
- Marina Militare Italiana
- Corso sulla Sicurezza
- Azienda “Artigiani del Riposo” zona PIP – Oriolo
- Sposato P&P Srl Calcestruzzi & Inerti Centro Logistica Srl – Villapiana
- Convenzioni con professionisti/ ditte/realtà industriali del settore Impianti e Manutenzione (In itinere)
- Attività d’Orientamento (Moduli sull’orientamento – 30 ore)
- ITS ACADEMY – Cosenza

Tutor PCTO: Cirò Francesco (Classi 2C e 5C); Lauria Francesco (Classi 3C e 4C)

Trebisacce, 13 / 09 / 2023

Il Coordinatore del Dipartimento

Prof. Francesco Cirò

I Docenti del Dipartimento

Prof.
Francesco Lauria

Prof.
Lorenzo Federico

Prof.
Achille Rizzo

Prof.
Manuel Leonello Patitucci

Prof.
Giuseppe Sancineto

Prof.
Sergio Porco