

## **1. NUOVO PROFILO PROFESSIONALE DEL DIPLOMATO "M.A.T." (Decreto 61/2017)**

Il Diplomato di istruzione professionale nell'indirizzo "Manutenzione e assistenza tecnica" **pianifica ed effettua, con autonomia e responsabilità coerenti al quadro di azione stabilito e alle specifiche assegnate, operazioni di installazione, di manutenzione/riparazione ordinaria e straordinaria, nonché di collaudo di piccoli sistemi, macchine, impianti e apparati tecnologici.**

## **2. NUOVA STRUTTURA DELL'INDIRIZZO "M.A.T." (Decreto 61/2017)**

Circa l'assetto organizzativo, resta la **struttura quinquennale** dei percorsi di Istruzione Professionale (IP), con il rilascio del diploma di istruzione secondaria superiore, **articolata in un biennio unitario e in un successivo triennio.**

Nel **biennio unitario** può completarsi l'obbligo dell'istruzione, che può altresì continuare ad essere assolto, oltre che negli istituti tecnici e nei licei – anche nei percorsi di istruzione e formazione professionale (IeFP) di competenza delle regioni o nei percorsi di apprendistato.

Il biennio prevede 1.188 ore di attività e insegnamenti di istruzione generale e 924 ore di attività e insegnamenti di indirizzo, comprensive del tempo da destinare al potenziamento dei laboratori.

Il **triennio** rimane invece strutturato nei distinti terzo, quarto e quinto anno, con 1.056 ore, comprendenti 462 ore di attività e insegnamenti di istruzione generale e 594 ore di attività e insegnamenti di indirizzo: tutti e tre preordinati al consolidamento e al progressivo innalzamento dei livelli acquisiti nel biennio per un rapido accesso al lavoro.

Nell'intero percorso quinquennale è adottata una **didattica** modulare, **per Unità di apprendimento (UDA)**, che, partendo da obiettivi formativi adatti e significativi per lo studente, sviluppano appositi percorsi di metodo e di contenuto, tramite i quali si valuta il livello delle conoscenze, delle abilità e delle competenze acquisite.

**Alle UDA è riferita la certificazione delle competenze al termine del biennio e del triennio.**

## **3. PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO "PCTO" (Legge di bilancio 2019, nota del MIUR n. 3380 dell'8 febbraio 2019) - CLASSI COINVOLTE: 3°P - 4°P – 5°P**

I principali **obiettivi** posti alla base della progettazione dei PCTO (ex Alternanza Scuola Lavoro) in generale e dei tirocini formativi aziendali in particolare sono i seguenti:

- Favorire nei giovani un orientamento lavorativo consapevole.
- Sviluppare e potenziare la capacità di osservazione e comunicazione.
- Interagire/collaborare con le altre figure professionali/con i referenti aziendali.
- Verificare il rapporto tra gli input teorici ed esperienza.
- Sperimentare in situazione reale le competenze teorico-professionali sinora simulate.
- Sperimentare abilità di comunicazione e relazione in contesto lavorativo.
- Individuare ed adottare delle metodologie adeguate agli obiettivi da conseguire, sulla base delle conoscenze scolastiche di settore.
- Sviluppare competenze tecnico-professionali specifiche dell'ambito lavorativo in cui si

colloca l'azienda o l'imprenditore ospitante.

**La progettazione del PCTO triennale**, basata sulle indicazioni nazionali, *che prevede attualmente una durata totale minima di 210 ore per gli Istituti Professionali*, proposta dai referenti dei PCTO e da sottoporre al vaglio dei Consigli di Classe, dei Dipartimenti e del Collegio dei docenti, **prevede (nella sua forma tradizionale), in linea di massima, un monte ore complessivo (triennale) di 426 ore, ripartite nelle seguenti attività:**

**a) Classe 3°P-MAT - Totale 126 ore.**

- **120 ore** (pari a 3 settimane, da 5 giorni lavorativi settimanali, 8 ore lavorative giornaliere) di **tirocini formativi, durante il periodo di attività didattica, in aziende** del territorio, del settore prevalentemente metalmeccanico, automotive, autoriparazione, elettrotecnico – elettronico, termotecnico.  
**Prima di tale attività**, tutti gli alunni della classe devono aver svolto **16 ore di corso di formazione sulla sicurezza negli ambienti di lavoro** (formazione generale e specifica / rischio alto), certificate.
- **6 ore** destinate ad **incontri con esperti esterni**, riguardanti l'orientamento in uscita ed incontri con imprenditori locali, sulle competenze richieste dal mondo del lavoro a livello locale e le opportunità occupazionali.
- Somministrazione di questionari (per l'Autovalutazione del percorso di alternanza) e relazioni sull'esperienza dei PCTO.

**b) Classe 4°P-MAT - Totale 210 ore.**

- **50 ore** destinate a: **visite guidate aziendali, incontri** con esperti esterni del mondo del lavoro (orientamento in uscita), **attività formative in aula e in laboratori**, interni e/o esterni alla scuola, con esperti del mondo del lavoro, finalizzate all'acquisizione di competenze tecnico-professionali specifiche e/o alla preparazione dei tirocini formativi aziendali.
- **160 ore** (pari a 4 settimane, da 5 giorni lavorativi settimanali, 8 ore lavorative giornaliere) di **tirocini formativi, durante il periodo di attività didattica, in aziende** del settore metalmeccanico, impiantistico alimentare, automotive, motociclistico, autoriparazione, elettrotecnico-elettronico, termotecnico, ecc.
- Somministrazione di questionari (per l'Autovalutazione del percorso di alternanza) e presentazioni delle esperienze dei PCTO.

**c) Classe 5°P-MAT - Totale 90 ore.**

- **80 ore** (pari a 2 settimane, da 5 giorni lavorativi settimanali, 8 ore lavorative giornaliere) di **tirocini formativi, durante il periodo di attività didattica, in aziende** di vari settori, coerentemente al profilo professionale del diplomato in “Manutenzione e Assistenza Tecnica”.
- **10 ore** destinate a: **visite guidate aziendali, incontri** con esperti esterni del mondo del lavoro, sull'orientamento in uscita.
- Somministrazione di questionari (per l'Autovalutazione del percorso di alternanza) e presentazioni delle esperienze dei PCTO triennali svolti da ciascun allievo (con l'ausilio di diari di bordo).

Possibilità di integrazione dei PCTO (non valutabili, né come frequenza né come profitto, ai fini dell'attribuzione di crediti negli scrutini finali) sono rappresentate da:

- Stages aziendali estivi, facoltativi (alla fine del 2°, 3° e/o 4° anno).
- Partecipazione a manifestazioni locali di esposizione di prodotti artigianali (eventi esterni), in occasione delle quali avranno modo di dimostrare le loro capacità organizzative ed espositive nella presentazione dei prodotti (attrezzi, impianti, macchinari, ecc.) da loro realizzati durante le attività laboratoriali, sia curricolari che legate ai PCTO.

#### **d) PROGETTO ASLP (Alternanza Scuola Lavoro Potenziata): CLASSI 4°Pe 5°P**

**Per la classe 4°P è possibile attivare un PCTO BIENNALE POTENZIATO (Progetto ASLP), coprogettato con alcune aziende del territorio e finanziato (parzialmente o totalmente) da queste ultime, da enti locali e dalla Regione.**

Il percorso mira da un lato a potenziare le competenze trasversali, di base e tecnico-professionali caratterizzanti il profilo M.A.T e dall'altro a far acquisire ai destinatari competenze tecnico-professionali specifiche richieste dalla realtà produttiva dell'azienda partner, attraverso due tipologie d'azione: **lezioni preparatorie teorico-pratiche (60 ore nel biennio, quarto e quinto anno)** in aula e laboratori scolastici, tenute da esperti tecnici individuati dall'azienda, dove si affrontano tematiche coerenti al contesto lavorativo in cui si colloca l'azienda (approfondimenti, integrazioni e contestualizzazione di alcuni contenuti affrontati nelle discipline maggiormente caratterizzanti l'indirizzo di studi: Tecnologie Meccaniche, Elettriche ed Elettroniche; Tecnologie e Tecniche di Installazione e Manutenzione) ed **esperienze di stage in azienda (440 ore nel biennio, quarto e quinto anno)**.

### **4. COMPETENZE DA FAR ACQUISIRE AGLI STUDENTI, AL TERMINE DI CIASCUN PERCORSO SCOLASTICO (riferimento per la progettazione didattica e la valutazione degli apprendimenti)**

#### **4.1 COMPETENZE AL TERMINE DELL'OBBLIGO SCOLASTICO (DM9/2010)** **CLASSI COINVOLTE: 1°P - 2°P.**

ASSI CULTURALI	COMPETENZE DI BASE
1 - Asse dei linguaggi	1.1 - Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti. 1.2 - Leggere, comprendere e interpretare testi di vario tipo. 1.3 - Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi. 1.4 - Utilizzare la lingua inglese per i principali scopi comunicativi ed operativi. 1.5 - Utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio artistico e letterario. 1.6 - Utilizzare e produrre testi multimediali.
2 - Asse matematico	2.1 - Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica. 2.2 - Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e

	<p>relazioni.</p> <p>2.3 - Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.</p> <p>2.4 - Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.</p>
3 - Asse scientifico tecnologico	<p>3.1 - Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità.</p> <p>3.2 - Analizzare qualitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza.</p> <p>3.3 - Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.</p>
4 - Asse storico - sociale	<p>4.1 - Comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali.</p> <p>4.2 - Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente.</p> <p>4.3 - Riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socio economico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio.</p>

**4.2 COMPETENZE AL TERMINE DEL PERCORSO QUINQUENNALE D'ISTRUZIONE PROFESSIONALE, INDIRIZZO M.A.T. (Riforma Professionali DLgs 61/2017, a partire dall'a.s. 2018/19)**

**COMPETENZE DEL P.E.Cu.P. (Profilo Educativo, Culturale e Professionale)**

*Allegati A e 1 del Dlgs 61/2017 - Allegati A e B delle Linee guida del MIUR*

*"Decreto Direttoriale n. 1400 del 25 settembre 2019"*

- 1. 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;
- 2. utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici e professionali;**
- 3. 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;**
- 4. 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;**
- 5. utilizzare i linguaggi settoriali delle lingue straniere previste dai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e di lavoro;**
- 6. riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali;**

7. **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;**
8. **utilizzare le reti e gli strumenti informatici per l'accesso ai web e ai social nelle attività di studio, ricerca e approfondimento;**
9. **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;**
10. **comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi;**
11. **utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi;**
12. **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.

*Nota: le competenze **numerate**, in **grassetto**, sono declinate, nell'allegato 1 del Dlgs 61/2017, anche in ASSI COINVOLTI – ABILITÀ – CONOSCENZE e, negli allegati A e B delle Linee guida del MIUR "Decreto Direttoriale n. 1400 del 25 settembre 2019", in termini di risultati d'apprendimento intermedi per l'intero percorso quinquennale.*

## **COMPETENZE DEL DIPLOMATO NELL'INDIRIZZO M.A.T. (Manutenzione e Assistenza Tecnica)**

*Allegato 2-D del Dlgs 61/2017 - Allegato C delle Linee guida del MIUR "Decreto Direttoriale n. 1400 del 25 settembre 2019"*

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, alla normativa sulla sicurezza degli utenti.

4. Collaborare alle attività di verifica, regolazione e collaudo, provvedendo al rilascio della certificazione secondo la normativa in vigore.
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 e per la salvaguardia dell'ambiente.

#### **4.3 COMPETENZE RELATIVE AI PCTO (Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento, ex Alternanza Scuola Lavoro), definite dalla scuola** **CLASSI COINVOLTE: 3°P – 4°P – 5°P**

1. Adattarsi a nuove realtà e a nuove situazioni (inserirsi nell'ambiente di lavoro).
2. Acquisire la conoscenza dei ritmi, delle logiche e degli stili del mondo del lavoro (comprendere l'organizzazione aziendale).
3. Farsi carico delle responsabilità proporzionate al ruolo (riconoscere il proprio ruolo).
4. Interagire e collaborare con le altre figure professionali e con i referenti aziendali.
5. Applicare in situazione reale le competenze teorico-professionali sinora simulate (acquisire le indicazioni operative e realizzare i compiti assegnati).
6. Rispettare le regole e le norme per la sicurezza e la salute della propria persona e dell'ambiente di lavoro.
7. Competenze tecnico – professionali specifiche acquisite nell'ambito di tirocini aziendali.

#### **4.4 COMPETENZE CHIAVE EUROPEE** (Raccomandazioni del Consiglio dell'UE del 22 maggio 2018, per l'apprendimento permanente), *competenze trasversali da ascrivere ad una dimensione di promozione di valori comuni, di un'istruzione inclusiva e della dimensione europea dell'insegnamento.*

- 1) competenza alfabetica funzionale
- 2) competenza multilinguistica
- 3) competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria
- 4) competenza digitale
- 5) competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare
- 6) competenza in materia di cittadinanza
- 7) competenza imprenditoriale
- 8) competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali.

## 5. SBOCCHI OCCUPAZIONALI DEL DIPLOMATO M.A.T.

Al termine del quinquennio, il **diplomato in Manutenzione e Assistenza Tecnica** ha **diverse possibilità occupazionali**:

- Dipendente di imprese e aziende del settore meccanico, elettrico, elettronico, elettromeccanico, termotecnico, idraulico, termoidraulico, ceramico, impiegato come disegnatore CAD, progettista CAD, manutentore e installatore di impianti, programmatore di macchine a C.N.C. e di PLC, operatore nei reparti di produzione, ecc.
- Libera professione.
- Insegnante tecnico pratico negli Istituti d'Istruzione Secondaria di II grado.
- Partecipazione ai concorsi banditi dalla pubblica amministrazione.
- Partecipazione a corsi post-diploma di specializzazione.
- Accesso a tutte le facoltà universitarie.