



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE DELL'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA
ISTITUTO PROFESSIONALE DI STATO PER L'INDUSTRIA E L'ARTIGIANATO
"GIACOMO CECONI"

Via Manzoni n. 6 - 33100 UDINE Tel. 0432/502241 - Fax 0432/510685 - C.F. 80011650308
www.gceconi.eu - E-mail: info@gceconi.eu - PEC: udri040009@pec.istruzione.it

**PROGETTO DI APPRENDISTATO PER IL DIPLOMA DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE –
MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA – MANUTENZIONE DEI MEZZI DI TRASPORTO –**

PIANO FORMATIVO INDIVIDUALE (PFI)

relativo all'assunzione in qualità di apprendista di COGNOME Nome

SEZIONE 1 – DATORE DI LAVORO

Ragione sociale	
Sede legale	
Sede operativa interessata	
Codice fiscale	
Partita IVA	
Telefono	
E-mail o PEC	
Fax	
Codici ATECO attività	
CCNL utilizzato	

RAPPRESENTANTE LEGALE

Cognome e Nome	
Codice fiscale	

TUTOR AZIENDALE

Cognome e Nome	
Codice fiscale	
Telefono	
E-mail	

Tipologia di contratto	<input type="checkbox"/> Dipendente a tempo determinato (scadenza contratto: ___ / ___ / _____) <input type="checkbox"/> Lavoratore parasubordinato/libero professionista (scadenza contratto: ___ / ___ / _____) <input type="checkbox"/> Dipendente a tempo indeterminato <input type="checkbox"/> Titolare <input type="checkbox"/> Socio <input type="checkbox"/> Familiare coadiuvante
Livello di inquadramento o oggetto dell'incarico	
Anni di esperienza	

SEZIONE 2 – ISTITUZIONE FORMATIVA

Ragione sociale	
Sede legale	
Sede operativa frequenza	
Codice fiscale	
Partita IVA	
Telefono	
E-mail o PEC	
Fax	
Rete di appartenenza	

RAPPRESENTANTE LEGALE

Cognome e Nome	
Codice fiscale	

TUTOR FORMATIVO (redigente il PFI)

Cognome e Nome	
Codice fiscale	
Telefono	
E-mail	
Tipologia di contratto	<input type="checkbox"/> Dipendente a tempo determinato (scadenza contratto: ___ / ___ / _____) <input type="checkbox"/> Lavoratore parasubordinato/libero professionista (scadenza contratto: ___ / ___ / _____) <input type="checkbox"/> Dipendente a tempo indeterminato <input type="checkbox"/> Titolare <input type="checkbox"/> Socio <input type="checkbox"/> Familiare coadiuvante
Livello di inquadramento o qualifica	
Anni di esperienza	

SEZIONE 3 – APPRENDISTA

Dati anagrafici

Cognome e Nome		
Codice fiscale		
Cittadinanza		
Numero e scadenza permesso di soggiorno (apprendista straniero)		
Luogo e data di nascita		
Residenza	Indirizzo	
	CAP	
	Comune	
Domicilio (se diverso dalla residenza)	Provincia	
	Indirizzo	
	CAP	
Telefono e cellulare	Comune	
	Provincia	
E-mail		

Esercente la patria potestà (apprendista minorene)

Cognome e Nome		
Codice fiscale		
Cittadinanza		
Numero e scadenza permesso di soggiorno (esercente la patria potestà straniero)		
Luogo e data di nascita		
Residenza	Indirizzo	
	CAP	
	Comune	
	Provincia	
Domicilio (se diverso dalla residenza)	Indirizzo	
	CAP	
	Comune	
	Provincia	
Telefono e cellulare		
E-mail		

Esercente la patria potestà (apprendista minorene)

Cognome e Nome		
Codice fiscale		
Cittadinanza		
Numero e scadenza permesso di soggiorno (esercente la patria potestà straniero)		
Luogo e data di nascita		
Residenza	Indirizzo	
	CAP	
	Comune	
	Provincia	
Domicilio (se diverso dalla residenza)	Indirizzo	
	CAP	
	Comune	
	Provincia	
Telefono e cellulare		
E-mail		

Dati relativi ai percorsi di Istruzione e Formazione professionale

Diploma di scuola secondaria di primo grado (anno di conseguimento e istituto scolastico)	
Diploma di istruzione secondaria superiore (tipologia, anno di conseguimento e istituto scolastico)	
Qualifica o Diploma di istruzione e formazione professionale e specializzazioni IFTS (tipologia, anno di conseguimento e istituto scolastico)	

Ulteriori titoli di studio, qualificazioni professionali o attestazioni di ogni ordine o grado (tipologia, anno di conseguimento e istituto rilasciante)	
Percorsi di istruzione o formazione professionale di ogni ordine o grado non conclusi	
Ultima annualità di studio frequentata e anno di frequenza	

Ulteriori esperienze

Alternanza/Tirocini/Stage	Periodo	Dal ___ / ___ / _____	Al ___ / ___ / _____
	Presso	_____	
	Descrizione	_____	
Alternanza/Tirocini/Stage	Periodo	Dal ___ / ___ / _____	Al ___ / ___ / _____
	Presso	_____	
	Descrizione	_____	
Alternanza/Tirocini/Stage	Periodo	Dal ___ / ___ / _____	Al ___ / ___ / _____
	Presso	_____	
	Descrizione	_____	
Alternanza/Tirocini/Stage	Periodo	Dal ___ / ___ / _____	Al ___ / ___ / _____
	Presso	_____	
	Descrizione	_____	
Apprendistato	Periodo	Dal ___ / ___ / _____	Al ___ / ___ / _____
	Inquadramento e mansioni	_____	
	Presso	_____	
Apprendistato	Descrizione	_____	
	Periodo	Dal ___ / ___ / _____	Al ___ / ___ / _____
	Inquadramento e mansioni	_____	
Apprendistato	Presso	_____	
	Descrizione	_____	
	Periodo	Dal ___ / ___ / _____	Al ___ / ___ / _____
Apprendistato	Inquadramento e mansioni	_____	
	Presso	_____	
	Descrizione	_____	
Apprendistato	Periodo	Dal ___ / ___ / _____	Al ___ / ___ / _____
	Inquadramento e mansioni	_____	
	Presso	_____	
Apprendistato	Descrizione	_____	

Lavoro	Periodo Inquadramento e mansioni Presso Descrizione	Dal ___ / ___ / _____	Al ___ / ___ / _____
Lavoro	Periodo Inquadramento e mansioni Presso Descrizione	Dal ___ / ___ / _____	Al ___ / ___ / _____
Lavoro	Periodo Inquadramento e mansioni Presso Descrizione	Dal ___ / ___ / _____	Al ___ / ___ / _____
Lavoro	Periodo Inquadramento e mansioni Presso Descrizione	Dal ___ / ___ / _____	Al ___ / ___ / _____
Altro	Periodo Descrizione	Dal ___ / ___ / _____	Al ___ / ___ / _____
Altro	Periodo Descrizione	Dal ___ / ___ / _____	Al ___ / ___ / _____
Altro	Periodo Descrizione	Dal ___ / ___ / _____	Al ___ / ___ / _____
Altro	Periodo Descrizione	Dal ___ / ___ / _____	Al ___ / ___ / _____

Validazione delle competenze in ingresso

Descrizione delle modalità di erogazione del servizio di validazione	Sono considerate le competenze in uscita relative al percorso precedentemente svolto
Descrizione delle evidenze acquisite e delle valutazioni svolte	<input type="checkbox"/> Valutazioni nelle singole discipline scolastiche <input type="checkbox"/> Test d'ingresso proposto dal tutor formazione interna <input type="checkbox"/> Test d'ingresso proposto dal tutor formazione esterna <input type="checkbox"/> Valutazione del percorso di alternanza scuola – lavoro <input type="checkbox"/> Attestati di partecipazione a corsi di arricchimento professionale (primo soccorso, prevenzione incendi, ecc.) <input type="checkbox"/> Attestazione di avvenuta formazione sulla sicurezza
Descrizione delle competenze validate	Le competenze validate sono descritte: – Nella programmazione dei singoli dipartimenti presente nel PTOF dell'Istituto – Nei progetti di alternanza scuola – lavoro ai quali si rimanda.

Aspetti contrattuali

Data di assunzione	
Tipologia del percorso	Apprendistato finalizzato al conseguimento di un diploma di istruzione secondaria superiore di cui ai decreti del Presidente della Repubblica 15 marzo 2010, n. 87, 88 e 89 e relativi decreti applicativi
Durata del contratto (in mesi)	
CCNL applicato	
Inquadramento contrattuale	In ingresso: A conclusione di contratto:
Mansioni	
Tipologia del contratto	<input type="checkbox"/> Tempo pieno <input type="checkbox"/> Tempo parziale

Nota:

I contenuti dei campi con sfondo grigio sono in via di definizione

SEZIONE 4 - Durata e articolazione annua della formazione interna ed esterna

Annualità

QUARTA

Dal

Al

Risultati di apprendimento della formazione tecnica:

N°	Titolo	Discipline coinvolte	Formazione esterna			Formazione interna			Tempi		
			Conoscenze	Abilità e competenze	Modalità erogazione	Conoscenze	Abilità e competenze	Modalità erogazione	TFE	TFI	TFT
1	Prevenzione infortuni nella manutenzione del motore	- TTDM - LTE - TEEA - TMA	- Rischi specifici (postura, movimentazione carichi, rischio chimico, rischio meccanico, rischio elettrico, rumore e vibrazioni).	- Riconoscere una situazione specifica di rischio - Operare in sicurezza	<input type="checkbox"/> in aula <input type="checkbox"/> on the job <input type="checkbox"/> action learning <input type="checkbox"/> e-learning/fad <input type="checkbox"/> esercitazione individuale <input type="checkbox"/> esercitazione di gruppo <input type="checkbox"/> visite aziendali	- Rischi specifici (postura, movimentazione carichi, rischio chimico, rischio meccanico, rischio elettrico).	- Riconoscere una situazione specifica di rischio - Operare in sicurezza	<input type="checkbox"/> in aula <input type="checkbox"/> on the job <input type="checkbox"/> action learning <input type="checkbox"/> e-learning/fad <input type="checkbox"/> esercitazione individuale <input type="checkbox"/> esercitazione di gruppo <input type="checkbox"/> visite aziendali	8	10	18
2	Preparazione della miscela nel motore a ciclo Otto	- TTDM	- Carburatore - Iniezione di benzina (principi; iniezione indiretta; iniezione diretta; L-Jetronic; iniezione di benzina con misurazione portata aria; iniezione single point; KE-Jetronic; Motronic; - Riduzione delle sostanze tossiche nei gas di scarico	- Capacità di applicare le conoscenze e di utilizzare le procedure necessarie per eseguire la verifica e la manutenzione dei componenti degli impianti di alimentazione e scarico nel motore a ciclo Otto	<input type="checkbox"/> in aula <input type="checkbox"/> on the job <input type="checkbox"/> action learning <input type="checkbox"/> e-learning/fad <input type="checkbox"/> esercitazione individuale <input type="checkbox"/> esercitazione di gruppo <input type="checkbox"/> visite aziendali	- /	- /	- /	45	0	45
3	L'iniezione nel motore Diesel	- TTDM	- Tipi di iniezione nei motori Diesel (diretta, indiretta) - Impianti ausiliari per l'avviamento - Pompe d'iniezione - Sistemi di iniezione a controllo elettronico per motori Diesel - Polverizzatori - Riduzione delle sostanze tossiche nei gas di scarico	- Capacità di applicare le conoscenze e di utilizzare le procedure necessarie per eseguire la verifica e la manutenzione dei componenti degli impianti di alimentazione e scarico nel motore a ciclo Diesel	<input type="checkbox"/> in aula <input type="checkbox"/> on the job <input type="checkbox"/> action learning <input type="checkbox"/> e-learning/fad <input type="checkbox"/> esercitazione individuale <input type="checkbox"/> esercitazione di gruppo <input type="checkbox"/> visite aziendali	- /	- /	- /	45	0	45

N°	Titolo	Formazione esterna				Formazione interna			Tempi		
		Discipline coinvolte	Conoscenze	Abilità e competenze	Modalità erogazione	Conoscenze	Abilità e competenze	Modalità erogazione	TFE	TFI	TFT
4	Diagnosi elettronica dell'autoveicolo	- TTDM	- Autodiagnosi	- Capacità di applicare le conoscenze e di utilizzare le procedure necessarie per eseguire l'autodiagnosi	<input type="checkbox"/> in aula <input type="checkbox"/> on the job <input type="checkbox"/> action learning <input type="checkbox"/> e-learning/fad <input type="checkbox"/> esercitazione individuale <input type="checkbox"/> esercitazione di gruppo <input type="checkbox"/> visite aziendali	- Autodiagnosi	- Effettuare l'autodiagnosi	<input type="checkbox"/> in aula <input type="checkbox"/> on the job <input type="checkbox"/> action learning <input type="checkbox"/> e-learning/fad <input type="checkbox"/> esercitazione individuale <input type="checkbox"/> esercitazione di gruppo <input type="checkbox"/> visite aziendali	15	80	95
5	Metrologia	- TMA	<ul style="list-style-type: none"> - Sistema Internazionale di Unità di misura, grandezze fondamentali e derivate; - Posizione della tolleranza; - Accoppiamenti e tolleranze; - Sistemi di accoppiamento foro-base, albero-base; - Sistema di tolleranze ISO; - Accoppiamenti nel sistema di tolleranze ISO; - Tolleranze di forma e di posizione - Rugosità della superficie; - Classificazione e designazione dei componenti filettati; 	<ul style="list-style-type: none"> - Calcolo di quote con tolleranze - Utilizzo degli strumenti per la misura ed il controllo delle tolleranze - Utilizzo degli strumenti per la valutazione della rugosità delle superfici - Interpretazione della simbologia utilizzata per l'indicazione delle tolleranze - Interpretazione della designazione dei componenti filettati 	<input type="checkbox"/> in aula <input type="checkbox"/> on the job <input type="checkbox"/> action learning <input type="checkbox"/> e-learning/fad <input type="checkbox"/> esercitazione individuale <input type="checkbox"/> esercitazione di gruppo <input type="checkbox"/> visite aziendali	- Procedure di misura e controllo	- Verifica delle tolleranze previste per le parti meccaniche	<input type="checkbox"/> in aula <input type="checkbox"/> on the job <input type="checkbox"/> action learning <input type="checkbox"/> e-learning/fad <input type="checkbox"/> esercitazione individuale <input type="checkbox"/> esercitazione di gruppo <input type="checkbox"/> visite aziendali	15	20	35
6	Materiali 2	- TMA	<ul style="list-style-type: none"> - Proprietà generali delle leghe metalliche utilizzate nella meccanica; - Trattamenti termici e termochimici delle leghe ferrose - Trattamenti termici delle leghe leggere - Ciclo di vita di un materiale fino al suo corretto smaltimento e riciclo 	<ul style="list-style-type: none"> - Valutare il materiale di un componente meccanico; - Scegliere il corretto materiale per la sostituzione di un componente; - Valutare l'impiego di un materiale in funzione della sua possibilità di riciclo 	<input type="checkbox"/> in aula <input type="checkbox"/> on the job <input type="checkbox"/> action learning <input type="checkbox"/> e-learning/fad <input type="checkbox"/> esercitazione individuale <input type="checkbox"/> esercitazione di gruppo <input type="checkbox"/> visite aziendali	- /	- /	- /	12	0	12

N°	Titolo	Formazione esterna				Formazione interna			Tempi		
		Discipline coinvolte	Conoscenze	Abilità e competenze	Modalità erogazione	Conoscenze	Abilità e competenze	Modalità erogazione	TFE	TFI	TFT
7	Macchine utensili 2	- TMA	<ul style="list-style-type: none"> - Struttura e principio di funzionamento delle macchine utensili: dentatrici, piallatrici, stozzatrici, segatrici, alesatrici, brocciatrici, rettificatrici, molatrici. - Caratteristiche degli utensili utilizzati sulle macchine principali. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identificare i componenti di un sistema sulla base delle loro funzioni; - Individuare il fabbisogno energetico di una macchina; - Organizzare e gestire di processi elementari di configurazione e di manutenzione di una macchina 	<input type="checkbox"/> in aula <input type="checkbox"/> on the job <input type="checkbox"/> action learning <input type="checkbox"/> e-learning/fad <input type="checkbox"/> esercitazione individuale <input type="checkbox"/> esercitazione di gruppo <input type="checkbox"/> visite aziendali	- /	- /	- /	12	0	12
8	CNC 2	- TMA	<ul style="list-style-type: none"> - Struttura e funzionamento del centro di lavoro CNC. - Elementi di programmazione ISO del centro di lavoro CNC. 	<ul style="list-style-type: none"> - Predisporre il centro di lavoro CNC per la lavorazione richiesta - Programmare semplici lavorazioni su centro di lavoro CNC in linguaggio ISO 	<input type="checkbox"/> in aula <input type="checkbox"/> on the job <input type="checkbox"/> action learning <input type="checkbox"/> e-learning/fad <input type="checkbox"/> esercitazione individuale <input type="checkbox"/> esercitazione di gruppo <input type="checkbox"/> visite aziendali	- /	- /	- /	16	0	16
9	Elementi di meccanica	- TMA	<ul style="list-style-type: none"> - Forza e momento - Statica – equilibrio di corpi e sistemi vincolati; - Cinematica - Dinamica - Energia e lavoro - Potenza 	<ul style="list-style-type: none"> - Individuare forze e momenti agenti sugli organi meccanici; 	<input type="checkbox"/> in aula <input type="checkbox"/> on the job <input type="checkbox"/> action learning <input type="checkbox"/> e-learning/fad <input type="checkbox"/> esercitazione individuale <input type="checkbox"/> esercitazione di gruppo <input type="checkbox"/> visite aziendali	- /	- /	- /	16	0	16
10	Idraulica e oleodinamica	- TMA	<ul style="list-style-type: none"> - Meccanica dei liquidi - Componenti oleodinamici - Circuiti oleodinamici elementari 	<ul style="list-style-type: none"> - Individuare e descrivere i principali componenti di circuiti e apparati oleodinamici. - Individuare i componenti di un sistema sulla base della loro funzionalità. 	<input type="checkbox"/> in aula <input type="checkbox"/> on the job <input type="checkbox"/> action learning <input type="checkbox"/> e-learning/fad <input type="checkbox"/> esercitazione individuale <input type="checkbox"/> esercitazione di gruppo <input type="checkbox"/> visite aziendali	- /	- /	- /	12	0	12
11	Principi di manutenzione	- TMA	<ul style="list-style-type: none"> - Struttura dei manuali d'uso e manutenzione - Livelli di manutenzione - Classificazione degli interventi manutentivi 	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare un manuale d'uso e manutenzione - Identificare livelli e fasi di un processo di manutenzione 	<input type="checkbox"/> in aula <input type="checkbox"/> on the job <input type="checkbox"/> action learning <input type="checkbox"/> e-learning/fad <input type="checkbox"/> esercitazione individuale <input type="checkbox"/> esercitazione di gruppo <input type="checkbox"/> visite aziendali	- I processi del service	- Operare ed interagire nei diversi processi del service	<input type="checkbox"/> in aula <input type="checkbox"/> on the job <input type="checkbox"/> action learning <input type="checkbox"/> e-learning/fad <input type="checkbox"/> esercitazione individuale <input type="checkbox"/> esercitazione di gruppo <input type="checkbox"/> visite aziendali	10	40	50

N°	Titolo	Formazione esterna				Formazione interna			Tempi		
		Discipline coinvolte	Conoscenze	Abilità e competenze	Modalità erogazione	Conoscenze	Abilità e competenze	Modalità erogazione	TFE	TFI	TFT
12	Disegno tecnico	- TMA	<ul style="list-style-type: none"> - Principali convenzioni e norme del disegno tecnico. - Simbologia dei principali componenti meccanici. - I comandi CAD 	<ul style="list-style-type: none"> - Interpretare disegni e schemi di componenti, impianti e apparati meccanici. - Eseguire disegni e schemi di componenti, impianti e apparati meccanici con tecniche CAD. 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> in aula <input type="checkbox"/> on the job <input type="checkbox"/> action learning <input type="checkbox"/> e-learning/fad <input type="checkbox"/> esercitazione individuale <input type="checkbox"/> esercitazione di gruppo <input type="checkbox"/> visite aziendali 	- /	- /	- /	12	0	12
13	Sensori	- TEEA	<ul style="list-style-type: none"> - Sensori induttivi (numero di giri, PMS, fase, velocità) - Sensori induttivi alimentati - Sensori effetto Hall - Sensori temperatura - Sensori di posizione (ad interruttori, potenziometrici a effetto hall) - Sensori di pressione - Misuratori quantità d'aria aspirata (debimetro) - Sonde lambda - Sensore temperatura gas di scarico - Sensori attivi - Elettroiniettori - Regolatori - Elettrovalvole 	<ul style="list-style-type: none"> - Saper distinguere i diversi tipi di sensori utilizzati nei circuiti dell'automobile individuandone le caratteristiche 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> in aula <input type="checkbox"/> on the job <input type="checkbox"/> action learning <input type="checkbox"/> e-learning/fad <input type="checkbox"/> esercitazione individuale <input type="checkbox"/> esercitazione di gruppo <input type="checkbox"/> visite aziendali 	- Caratteristiche fisiche di cablaggi e sensori	<ul style="list-style-type: none"> - Essere in grado di intervenire su circuiti che utilizzano tali componenti per risolvere eventuali problemi 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> in aula <input type="checkbox"/> on the job <input type="checkbox"/> action learning <input type="checkbox"/> e-learning/fad <input type="checkbox"/> esercitazione individuale <input type="checkbox"/> esercitazione di gruppo <input type="checkbox"/> visite aziendali 	20	40	60

N°	Titolo	Formazione esterna				Formazione interna			Tempi		
		Discipline coinvolte	Conoscenze	Abilità e competenze	Modalità erogazione	Conoscenze	Abilità e competenze	Modalità erogazione	TFE	TFI	TFT
14	Nozioni di elettronica e componenti	- TEEA	<ul style="list-style-type: none"> - Transistor bipolari BJT: principi di funzionamento /transistor come commutatore - MOSFET: principio di funzionamento/ funzione commutatore (confronto prestazioni con BJT) - Amplificatore operazionale struttura, caratteristiche, principio di funzionamento ad anello chiuso, analisi come comparatore, comparatore con isteresi 	<ul style="list-style-type: none"> - Saper individuare le logiche di funzionamento e distinguere i vari componenti elettronici e le loro caratteristiche nei diversi circuiti elettronici 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> in aula <input type="checkbox"/> on the job <input type="checkbox"/> action learning <input type="checkbox"/> e-learning/fad <input type="checkbox"/> esercitazione individuale <input type="checkbox"/> esercitazione di gruppo <input type="checkbox"/> visite aziendali 	- /	- /	- /	15	0	15
15	Generatori e ricarica (Alternatore)	- TEEA	<ul style="list-style-type: none"> - Caratteristiche, struttura, circuito elettrico (carica, eccitazione, precarica) - Funzionamento - Regolatori di tensione per alternatori - Dispositivo di protezione contro le sovracorrenti 	<ul style="list-style-type: none"> - Saper individuare le varie parti dell'alternatore per poter effettuare le misure. - Saper interpretare il comportamento degli elementi di base dei circuiti elettrici relativi (regolatore di tensione, dispositivi di protezione) 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> in aula <input type="checkbox"/> on the job <input type="checkbox"/> action learning <input type="checkbox"/> e-learning/fad <input type="checkbox"/> esercitazione individuale <input type="checkbox"/> esercitazione di gruppo <input type="checkbox"/> visite aziendali 	- Procedure di prova	<ul style="list-style-type: none"> - Essere in grado di fare controlli di funzionamento sul circuito elettrico dell'alternatore 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> in aula <input type="checkbox"/> on the job <input type="checkbox"/> action learning <input type="checkbox"/> e-learning/fad <input type="checkbox"/> esercitazione individuale <input type="checkbox"/> esercitazione di gruppo <input type="checkbox"/> visite aziendali 	24	40	64

N°	Titolo	Formazione esterna				Formazione interna			Tempi		
		Discipline coinvolte	Conoscenze	Abilità e competenze	Modalità erogazione	Conoscenze	Abilità e competenze	Modalità erogazione	TFE	TFI	TFT
16	Elettromagnetismo e Motori elettrici in continua	- TEEA	<ul style="list-style-type: none"> - Induzione magnetica - Magnetizzazione materiali ferromagnetici - Magnetismo residuo - Azioni tra campi magnetici e correnti - Forze elettromotrici indotte dal movimento - Legge di Lenz - Struttura, funzionamento, classificazione del motore in continua - Motori a corrente continua: struttura, funzionamento, classificazione - Motori passo-passo: struttura, funzionamento. - Motori passo-passo: struttura, funzionamento - Motorini d'avviamento 	<ul style="list-style-type: none"> - Saper individuare le varie parti dei motori elettrici comprendendone il funzionamento - Saper interpretare gli schemi elettrici relativi 	<input type="checkbox"/> in aula <input type="checkbox"/> on the job <input type="checkbox"/> action learning <input type="checkbox"/> e-learning/fad <input type="checkbox"/> esercitazione individuale <input type="checkbox"/> esercitazione di gruppo <input type="checkbox"/> visite aziendali	- Caratteristiche fisiche	<ul style="list-style-type: none"> - Essere in grado di effettuare controlli di funzionamento e ricerca guasti 	<input type="checkbox"/> in aula <input type="checkbox"/> on the job <input type="checkbox"/> action learning <input type="checkbox"/> e-learning/fad <input type="checkbox"/> esercitazione individuale <input type="checkbox"/> esercitazione di gruppo <input type="checkbox"/> visite aziendali	24	20	44
17	Diagnostica con il multimetro	- LTE	<ul style="list-style-type: none"> - Esecuzione di misure elettriche con lo strumento 	<ul style="list-style-type: none"> - Capacità di eseguire le misure elettriche specifiche 	<input type="checkbox"/> in aula <input type="checkbox"/> on the job <input type="checkbox"/> action learning <input type="checkbox"/> e-learning/fad <input type="checkbox"/> esercitazione individuale <input type="checkbox"/> esercitazione di gruppo <input type="checkbox"/> visite aziendali	- Esecuzione di misure elettriche con lo strumento	<ul style="list-style-type: none"> - Capacità di eseguire le misure elettriche specifiche 	<input type="checkbox"/> in aula <input type="checkbox"/> on the job <input type="checkbox"/> action learning <input type="checkbox"/> e-learning/fad <input type="checkbox"/> esercitazione individuale <input type="checkbox"/> esercitazione di gruppo <input type="checkbox"/> visite aziendali	12	24	36
18	Individuazione di componenti e impianti del motore endotermico	- LTE	<ul style="list-style-type: none"> - Caratteristiche distintive dei singoli impianti: elettrico, distribuzione, alimentazione, accensione, lubrificazione e raffreddamento 	<ul style="list-style-type: none"> - Capacità di ricercare e riconoscere i componenti dei diversi impianti utilizzando anche la documentazione tecnica disponibile 	<input type="checkbox"/> in aula <input type="checkbox"/> on the job <input type="checkbox"/> action learning <input type="checkbox"/> e-learning/fad <input type="checkbox"/> esercitazione individuale <input type="checkbox"/> esercitazione di gruppo <input type="checkbox"/> visite aziendali	<ul style="list-style-type: none"> - Caratteristiche distintive dei singoli impianti: elettrico, distribuzione, alimentazione, accensione, lubrificazione e raffreddamento 	<ul style="list-style-type: none"> - Capacità di ricercare e riconoscere i componenti dei diversi impianti utilizzando anche la documentazione tecnica disponibile 	<input type="checkbox"/> in aula <input type="checkbox"/> on the job <input type="checkbox"/> action learning <input type="checkbox"/> e-learning/fad <input type="checkbox"/> esercitazione individuale <input type="checkbox"/> esercitazione di gruppo <input type="checkbox"/> visite aziendali	25	60	85
19	Assemblaggio del motore endotermico	- LTE	<ul style="list-style-type: none"> - Tecniche e procedure di smontaggio e rimontaggio dei singoli componenti e apparati 	<ul style="list-style-type: none"> - Capacità di intervenire nello smontaggio/ripristino dei vari componenti e sistemi, individuando i mezzi idonei 	<input type="checkbox"/> in aula <input type="checkbox"/> on the job <input type="checkbox"/> action learning <input type="checkbox"/> e-learning/fad <input type="checkbox"/> esercitazione individuale <input type="checkbox"/> esercitazione di gruppo <input type="checkbox"/> visite aziendali	<ul style="list-style-type: none"> - Tecniche e procedure di smontaggio e rimontaggio dei singoli componenti e apparati 	<ul style="list-style-type: none"> - Capacità di intervenire nello smontaggio/ripristino dei vari componenti e sistemi, individuando i mezzi idonei 	<input type="checkbox"/> in aula <input type="checkbox"/> on the job <input type="checkbox"/> action learning <input type="checkbox"/> e-learning/fad <input type="checkbox"/> esercitazione individuale <input type="checkbox"/> esercitazione di gruppo <input type="checkbox"/> visite aziendali	25	40	65

Tempi:

TFE: tempo (ore) formazione esterna

TFI: tempo (ore) formazione interna

TFT: tempo (ore) totale formazione

Discipline:

TTDM: Tecnologie e Tecniche di Diagnostica e di Manutenzione

TMA: Tecnologie Meccaniche e Applicazioni

TEEA: Tecnologie Elettriche – Elettroniche e Applicazioni

LTE: Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni

Risultati di apprendimento della formazione generale:

La formazione generale è erogata dall'Istituzione Formativa, formalizzata all'inizio del percorso di Apprendistato per il diploma di istruzione secondaria superiore e allegata al presente documento.

Conoscenze

[Indicano il risultato dell'assimilazione di informazioni attraverso l'apprendimento. Le conoscenze sono l'insieme di fatti, principi, teorie e pratiche, relative a un settore di studio o di lavoro; le conoscenze sono descritte come teoriche e/o pratiche.]

Abilità

[Indicano le capacità di applicare conoscenze e di usare know-how per portare a termine compiti e risolvere problemi; le abilità sono descritte come cognitive (uso del pensiero logico, intuitivo e creativo) e pratiche (che implicano l'abilità manuale e l'uso di metodi, materiali, strumenti).]

Competenze

[Indicano la comprovata capacità di usare conoscenze, abilità e capacità personali, sociali e/o metodologiche, in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale e/o personale; le competenze sono descritte in termini di responsabilità e autonomia.]

Calendario generale della formazione

Tot.	Formazione	SETTEMBRE																													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
30,0	Esterna																														
	Interna																											6	6	6	6

Tot.	Formazione	OTTOBRE																														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
96,0	Esterna		5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3								5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3		5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3			
	56,0	Interna								8	8	8	8	8																	8	8

Tot.	Formazione	NOVEMBRE																													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
85,3	Esterna												5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3			5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3		5,3	5,3	5,3	
	56,0	Interna		8	8			8	8	8	8																				

Tot.	Formazione	DICEMBRE																														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
90,7	Esterna	5,3	5,3		5,3	5,3	5,3	5,3				5,3	5,3	5,3	5,3	5,3		5,3	5,3	5,3	5,3	5,3										
		Interna																														

Tot.	Formazione	GENNAIO																														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
112,0	Esterna								5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3		5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3		5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	
		Interna																														

Tot.	Formazione	FEBBRAIO																														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28			
136,0	Esterna																															
		Interna	8	8			8	8	8	8	8					8	8			8	8	8	8	8					8	8	8	

Tot.	Formazione	MARZO																														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
96,0	Esterna	5,3	5,3	5,3		5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3		5,3	5,3	5,3	5,3	5,3									5,3	5,3	5,3				
	40,0	Interna																			8	8	8	8	8							

Tot.	Formazione	APRILE																													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
85,3	Esterna				5,3	5,3	5,3	5,3		5,3	5,3	5,3	5,3	5,3			5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3									
	32,0	Interna																							8	8		8	8		

Tot.	Formazione	MAGGIO																														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
117,3	Esterna							5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3		5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3		5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3		5,3	5,3	5,3	5,3
24,0	Interna		8	8	8																											

Tot.	Formazione	GIUGNO																														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
	Esterna																															
	Interna																															

Calendario generale della formazione – riepilogo mensile

Tot.	%	Formazione	SETTEMBRE	OTTOBRE	NOVEMBRE	DICEMBRE	GENNAIO	FEBBRAIO	MARZO	APRILE	MAGGIO	GIUGNO
682,7	64,6	Esterna	0,0	96,0	85,3	90,7	112,0	0,0	96,0	85,3	117,3	0,0
374,0	35,4	Interna	30,0	56,0	56,0	0,0	0,0	136,0	40,0	32,0	24,0	0,0

Calendario generale della formazione – riepilogo annualità

<i>Tempi</i>	<i>Formazione interna</i>		<i>Formazione esterna</i>	
Totale ore previste	374	(A)	683	(C)
Monte ore formazione (B)	1057 (B = A + C)			
Percentuale	35%	(A/B·100)	65%	(C/B·100)

Durata e articolazione dell'orario di lavoro

Mansioni di cui al CCNL applicato	Competenze correlate	Ore di lavoro
Totale (D):		

RIEPILOGO DELL'ANNUALITÀ

Totale formazione interna (A)	374
Totale formazione esterna (C)	683
Totale formazione formale (A+C)	1057
Totale ore di lavoro (D)	
Totale ore annualità (E) = (A+C+D)	

SEZIONE 5 – Valutazione degli apprendimenti

Criteri e modalità della valutazione intermedia e finale degli apprendimenti, dei comportamenti e relative misure di riallineamento, sostegno e recupero anche nei casi di sospensione del giudizio.

Sono utilizzate le tabelle di seguito riportate.

Apprendimenti:

Competenza	Evidenze a supporto/Modalità di accertamento	Valutazione di dettaglio					Valutazione sommativa	Misure di recupero eventuali					
	VALUTAZIONE INTERNA												
	<input type="checkbox"/> colloquio tecnico	0	1	2	3	4	<table border="1" style="width: 100px; height: 30px;"> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> </table>	0	1	2	3	4	<input type="checkbox"/> attività recupero on the job
0	1	2	3	4									
	<input type="checkbox"/> osservazione on the job	0	1	2	3	4		<input type="checkbox"/> attività recupero action learning					
	<input type="checkbox"/> prova prestazionale/simulata individuale	0	1	2	3	4		<input type="checkbox"/> e-learning / fad					
	<input type="checkbox"/> prova prestazionale/simulata di gruppo	0	1	2	3	4		<input type="checkbox"/> esercitazione individuale					
	<input type="checkbox"/> project work	0	1	2	3	4	<input type="checkbox"/>						
	VALUTAZIONE ESTERNA												
	<input type="checkbox"/> colloquio tecnico	0	1	2	3	4	<table border="1" style="width: 100px; height: 30px;"> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> </table>	0	1	2	3	4	<input type="checkbox"/> sportello
0	1	2	3	4									
	<input type="checkbox"/> osservazione on the job	0	1	2	3	4		<input type="checkbox"/> corso di recupero in itinere					
	<input type="checkbox"/> prova prestazionale/simulata individuale	0	1	2	3	4		<input type="checkbox"/> corso di recupero extracurricolare					
	<input type="checkbox"/> prova prestazionale/simulata di gruppo	0	1	2	3	4		<input type="checkbox"/> peer tutoring					
	<input type="checkbox"/> project work	0	1	2	3	4	<input type="checkbox"/> e-learning / fad						
VALUTAZIONE FINALE						<table border="1" style="width: 100px; height: 30px;"> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> </table>			0	1	2	3	4
0	1	2	3	4									

<i>Prospetto di riferimento per i livelli di padronanza delle competenze – apprendimento</i>		
Grado	Livello	Descrizione
0	Insufficiente	La competenza non è acquisita
1	Sufficiente	La competenza è utilizzata in un contesto guidato e strutturato
2	Buono	La competenza è utilizzata autonomamente in situazioni semplici
3	Ottimo	La competenza è utilizzata con buona autonomia
4	Eccellente	La competenza è utilizzata in piena autonomia e responsabilità

Comportamento:

Criteri e relative annotazioni	Evidenze a supporto	Valutazione di dettaglio						Valutazione sommativa					
Prospetto di riferimento per i livelli di padronanza delle competenze – comportamento	VALUTAZIONE INTERNA												
	<input type="checkbox"/> assenze	5	6	7	8	9	10	5 6 7 8 9 10					
	<input type="checkbox"/> ritardi	5	6	7	8	9	10						
	<input type="checkbox"/> note disciplinari	5	6	7	8	9	10						
	<input type="checkbox"/> provvedimenti disciplinari	5	6	7	8	9	10						
	VALUTAZIONE ESTERNA												
	<input type="checkbox"/> assenze	5	6	7	8	9	10	5 6 7 8 9 10					
	<input type="checkbox"/> ritardi	5	6	7	8	9	10						
	<input type="checkbox"/> note disciplinari	5	6	7	8	9	10						
	<input type="checkbox"/> provvedimenti disciplinari	5	6	7	8	9	10						
	VALUTAZIONE FINALE							5 6 7 8 9 10					

<i>Prospetto di riferimento per i livelli di padronanza delle competenze – comportamento</i>		
Grado	Livello	Comportamento (rispetto delle regole, frequenza, puntualità)
5	Insufficiente	Scorretto
6	Sufficiente	Essenzialmente corretto
7	Discreto	Discretamente corretto
8	Buono	Corretto
9	Ottimo	Corretto e responsabile
10	Eccellente	Corretto, responsabile e collaborativo

<i>SOGGETTO</i>	<i>COGNOME</i>	<i>NOME</i>	<i>FIRMA</i>
Legale rappresentante dell'istituzione formativa			
Datore di lavoro			
Apprendista			
Esercente la potestà genitoriale (Apprendista minorene)			
Esercente la potestà genitoriale (Apprendista minorene)			

Udine, xx mese 20xx