Istituto Omnicomprensivo IstitutoIstruzione Superiore
86036 Montenero di Bisaccia (CB)-Via Argentieri. 80 Tel.0875 968749
C.F. 91049610701 C.M. CBRI070008 Codice Univoco UF9AUA
e-mail: cbri070008@istruzione.itpec: CBRI070008@PEC.ISTRUZIONE.IT
SITO WEB:www.omnimontenero.gov.itDirigente Scolastico: patrizia.ancora1@istruzione.it
Plessi di Montenero di Bisaccia - Mafalda - Tavenna

Istituo Professionale Indirizzo "Manutenzione e assistenza tecnica" - BIENNIO

Articolo 3, comma 1, lettera d) – D.Lgs. 13 aprile 2017, n. 61

DESCRIZIONE SINTETICA

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.

RISULTATI DI APPRENDIMENTO

A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato consegue i risultati di apprendimento elencati al punto 1.1 dell'allegato A) comuni a tutti i percorsi, oltre ai risultati di apprendimento specifici del profilo in uscita dell'indirizzo, di seguito specificati in termini di competenze, abilità minime e conoscenze essenziali.

COMPETENZA	**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**			
ASSI CULTURALI	**Scientifico- tecnologico**		**Storico-sociale**	
Insegnamenti	**Scienze Integrate**		**Storia - Geografia - Diritto e Economia**	
	Abilità	**Conoscenze**	**Abilità**	**Conoscenze**
	Saper cogliere il ruolo della scienza e della tecnologia nella società attuale e dell'importanza del loro impatto sulla vita sociale e dei singoli, avendo come base imprescindibile delle conoscenze di base nell'area scientifica di settore. [FISICA-CHIMICA-BIOLOGIA-SCIENZE DELLA TERRA]	Le basi fondamentali relative alla composizione della materia e alle sue trasformazioni. [FISICA - CHIMICA-BIOLOGIA]	Riconoscere le origini storiche delle principali istituzioni politiche, economiche e religiose nel mondo attuale e le loro interconnessioni. [STORIA - DIRITTO]	Il quadro storico nel quale è nata la Costituzione. [STORIA - DIRITTO]
		Le caratteristiche basilari relative alla struttura degli esseri viventi e alla loro interazione con l'ambiente [BIOLOGIA]	Comprendere i Principi Fondamentali della Costituzione e i suoi valori di riferimento. [STORIA - DIRITTO]	I Principi fondamentali e la Parte I della Costituzione. [STORIA - DIRITTO]

	Gli aspetti fondamentali relativi al clima, all'ambiente naturale e i principali effetti dell'interazione con le attività umane. [SCIENZE DELLA TERRA]	Comprendere che i diritti e i doveri in essa esplicitati rappresentano valori immodificabili entro i quali porre il proprio agire. [STORIA - DIRITTO]	I principi basilari dell'ordinamento giuridico, con attenzione al lessico di riferimento e ai contenuti. [DIRITTO]
	L'ambiente con particolare riferimento agli aspetti fondamentali relativi al clima e ai principali effetti della sua interazione con le attività umane. [SCIENZE DELLA TERRA]	Adottare comportamenti responsabili, sia in riferimento alla sfera privata che quella sociale e lavorativa, nei confini delle norme, ed essere in grado di valutare i fatti alla luce dei principi giuridici. [DIRITTO]	La parte II della Costituzione: i principi [DIRITTO]
		Essere in grado di partecipare costruttivamente alla vita sociale e lavorativa del proprio paese ed essere in grado di costruire un proprio progetto di vita. [DIRITTO]	dell'organizzazione dello Stato ed il ruolo del cittadino nell'esercizio consapevole delle sue prerogative. [DIRITTO]
		Interpretare i fatti e gli accadimenti attraverso una lettura critica delle principali fonti di informazione. [DIRITTO]	Lo Stato italiano nell'Unione Europeoe nelle istituzioni internazionali. [DIRITTO]
			Dallo Stato Albertino alla costituzione [DIRITTO]
			L'unione europea nel contesto delle gerarchie e delel fonti giuridiche [DIRITTO]
			Referendum e sovranità popolare [DIRITTO]

COMPETENZA	Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici e professionali			
ASSI CULTURALI	**Linguaggi**		**Scientifico - Tecnologico**	
Insegnamenti	**Italiano**		**Scienze Integrate**	
	Abilità	**Conoscenze**	**Abilità**	**Conoscenze**
	Ascoltare, applicando tecniche di supporto alla comprensione, testi prodotti da una pluralità di canali comunicativi, cogliendone i diversi punti di vista e le diverse argomentazioni e riconoscendone la tipologia testuale, la fonte, lo scopo, l'argomento, le informazioni.	Il sistema e le strutture fondamentali della lingua italiana ai diversi livelli: fonologia, ortografia, morfologia, sintassi del verbo e della frase semplice, frase complessa, lessico.	Sintetizzare la descrizione di un fenomeno naturale mediante un linguaggio appropriato. [FISICA - CHIMICA-BIOLOGIA]	Gli elementi lessicali necessari alla definizione di un fenomeno. [FISICA - CHIMICA-BIOLOGIA]
	Esporre dati, eventi, trame, dando al proprio discorso un ordine e uno scopo, selezionando le informazioni significative.	Strutture essenziali dei testi funzionali: descrittivi, espositivi, , espressivi, valutativo- interpretativi, argomentativi, regolativi.	Distinguere un fenomeno naturale da un fenomeno virtuale. [FISICA - CHIMICA-BIOLOGIA]	
	Argomentare una propria idea e la propria tesi su una tematica specifica, con dati pertinenti e motivazioni valide, usando un lessico appropriato all'argomento e alla situazione.	Tecniche compositive per diverse tipologie di produzione scritta anche professionale.		

Selezionare e ricavare informazioni, con uso attento delle fonti (manuale, enciclopedia, saggio, sito web,portale) per documentarsi su un argomento specifico.	Strumenti per l'analisi e l'interpretazione di testi letterari	
Scrivere testi di tipo diverso (narrativo, descrittivo, espositivo, regolativo, argomentativo) anche in formato digitale, corretti sul piano morfosintattico e ortografico, con scelte lessicali appropriate, coerenti e coesi, adeguati allo scopo e al destinatario		
Realizzare forme diverse di riscrittura intertestuale: sintesi, parafrasi esplicativa e interpretativa di testi letti		

COMPETENZA	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			
ASSI CULTURALI	**Scientifico- tecnologico**		**Storico-sociale**	
Insegnamenti	**Scienze Integrate**		**Storia - Geografia - Diritto e economia**	
	Abilità	**Conoscenze**	**Abilità**	**Conoscenze**
	Acquisire una visione unitaria dei fenomeni geologici, fisici ed antropici che intervengono nella modellazione dell'ambiente naturale. [FISICA - CHIMICA- BIOLOGIA]	Le principali forme di energia e le leggi fondamentali alla base delle trasformazioni energetiche. [FISICA - CHIMICA]	Essere in grado di cogliere le relazioni tra lo sviluppo economico del territorio e le sue caratteristiche geo-morfologiche e el trasformazioni nel tempo [STORIA - GEOGRAFIA]	Evoluzione dei sistemi politico-istituzionali ed economico-produttivi, con riferimenti agli aspetti demografici, sociali e culturali. [STORIA - DIRITTO]
	Comprendere gli elementi basilari del rapporto tra cambiamenti climatici ed azione antropica. [BIOLOGIA]	Significato di ecosistema e conoscenza dei suoi componenti. [BIOLOGIA]		Il Territorio come fonte storica: tessuto sociale e produttivo, in relazione ai fabbisogni formativi e professionali. [STORIA -DIRITTO]
	Saper cogliere l'importanza di un uso razionale delle risorse naturali e del concetto di sviluppo responsabile. [SCIENZE DELLA TERRA]	Cicli biogeochimici fondamentali (ciclo dell'acqua, del carbonio). [BIOLOGIA]	Interpretare il linguaggio cartografico, rappresentare i modelli organizzativi dello spazio in carte tematiche, grafici, tabelle anche attraverso strumenti informatici. [GEOGRAFIA]	Formazione, evoluzione e percezione dei paesaggi naturali e antropici. [GEOGRAFIA]
	Saper cogliere il ruolo che la ricerca scientifica e le tecnologie possono assumere per uno sviluppo equilibrato e compatibile. [SCIENZE DELLA TERRA]	Aspetti basilari della dinamica endogena ed esogena della Terra. [SCIENZE DELLA TERRA]	Descrivere e analizzare un territorio utilizzando metodi, strumenti e concetti della geografia. [GEOGRAFIA]	Metodi e strumenti di rappresentazione degli aspetti spaziali: reticolato geografico, vari tipi di carte, sistemi informativi geografici. [GEOGRAFIA]

	I fattori fondamentali che determinano il clima. [SCIENZE DELLA TERRA]	Discutere e confrontare diverse interpretazioni di fatti o fenomeni storici, sociali ed economici anche in riferimento alla realtà contemporanea. [STORIA - DIRITTO]	La diffusione della specie umana nel pianeta; le diverse tipologie di civiltà e le periodizzazioni fondamentali della storia mondiale.[STORIA]
		Collocare gli eventi storici nella giusta successione cronologica e nelle aree geografiche di riferimento. [STORIA GEOGRAFIA]	Le civiltà antiche e alto-medievali,, con riferimenti a coeve civiltà diverse da quelle occidentali. [STORIA]
			Principali persistenze e processi di trasformazione tra il secolo XI e il secolo XXI in Italia, in Europa e nel Mondo. [STORIA]
			Innovazioni scientifiche e tecnologiche e relativo impatto sui settori produttivi sui servizi e sulle condizioni economiche. [STORIA - DIRITTO]
			Impatto sociale dell'innovazione scientifica e tecnologica [DIRITTO]

COMPETENZA	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.			
ASSI CULTURALI	Scientifico -Tecnologico		Storico - Sociale	
Insegnamenti	Scienze integrate		Geografia	
	Abilità	Conoscenze	Abilità	Conoscenze
	Individuare linguaggi e contenuti nella storia della scienza e della cultura che hanno differenziato gli apprendimenti nei diversi contesti storici e sociali.[FISICA-CHIMICA-BIOL	I modelli culturali che hanno influenzato e determinato lo sviluppo e i cambiamenti della scienza e della tecnologia nei diversi contesti territoriali. [FISICA-CHIMICA-BIOLOGIA]	Analizzare ed interpretare i principali processi economici e lavorativi nel proprio paese e nel mondo ed assumere una positiva apertura ai contributi delle culture altre. [DIRITTO]	I contesti sociali, di studio e lavorativi delle realtà dei paesi europei ed internazionali. [DIRITTO]
				I sistemi di collegamento per lo scambio di esperienze lavorative nel proprio paese e nel mondo. [DIRITTO]

COMPETENZA	Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali					
ASSI CULTURALI	Linguaggi				Storico - Sociale	
Insegnamenti	Italiano				STORIA - GEOGRAFIA	
	Abilità	Conoscenze			Abilità	Conoscenze
	Riconoscere e identificare i principali periodi e linee di sviluppo della cultura artistica italiana e straniera.	I caratteri fondamentali delle più significative espressioni artistiche (arti figurative, architettura ecc.) italiane e di altri Paesi.			Essere in grado di collocare le principali emergenze ambientali e storico-artistiche del proprio territorio d'arte nel loro contesto culturale [STORIA-GEOGRAFIA]	Gli aspetti caratteristici del patrimonio ambientale e urbanistico e i principali monumenti storico-artistici del proprio territorio [STORIA-GEOGRAFIA]

COMPETENZA	Individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete;					
ASSI CULTURALI	**Linguaggi**				**Scientifico - Tecnologico**	
Insegnamenti	**Italiano**		**Inglese**		**TIC**	
	Abilità	**Conoscenze**	**Abilità**	**Conoscenze**	**Abilità**	**Conoscenze**
	Reperire informazioni e documenti in italiano sul web valutando l'attendibilità delle fonti.	Fonti dell'informazione e della documentazione.	Reperire informazioni e documenti in lingua straniera sul web valutando l'attendibilità delle fonti.	Fonti dell'informazione e della documentazione.	Raccogliere, organizzare, rappresentare e trasmettere informazioni.	Informazioni, dati e codifica. Applicazioni di scrittura, calcolo, grafica.
	Ideare e realizzare semplici testi multimediali in italiano su tematiche culturali, di studio e professionali.	Social network e new media come fenomeno comunicativo.	Ideare e realizzare semplici testi multimediali in lingua straniera su tematiche culturali, di studio e professionali.	Social network e new media come fenomeno comunicativo.	Utilizzare il linguaggio e gli strumenti adeguati alla situazione comunicativa.	Sistemi di documentazione, archiviazione e trasmissione delle informazioni. Tecniche di presentazione. Tecniche di comunicazione. La rete Internet. Funzioni e caratteristiche della rete Internet. I motori di ricerca.

Utilizzare le tecnologie digitali per la presentazione di un progetto o di un prodotto in italiano.	Caratteri comunicativi di un testo multimediale.	Utilizzare le tecnologie digitali per la presentazione di un progetto o di un prodotto in lingua straniera.	Caratteri comunicativi di un testo multimediale.	Utilizzare la rete Internet per ricercare fonti e dati.	Principali strumenti di comunicazione: social networks, forum, blog, e-mail. Normativa sulla privacy e sul diritto d'autore. Utilizzo sicuro della rete: firewall, antivirus, crittografia, protezione dell'identità.
Scegliere la forma multimediale più adatta alla comunicazione in italiano nell'ambito professionale di riferimento in relazione agli interlocutori e agli scopi.	Tecniche, lessico, strumenti per la comunicazione professionale.	Scegliere la forma multimediale più adatta alla comunicazione in lingua straniera nell'ambito professionale	Tecniche, lessico, strumenti per la comunicazione professionale.	Utilizzare la rete Internet per attività di comunicazione interpersonale. Riconoscere i limiti e i rischi dell'uso della rete. Utilizzare applicazioni di scrittura, calcolo e grafica.	

COMPETENZA	Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento			
ASSI CULTURALI	Scientifico - Tecnologico			
Insegnamenti	TIC		TTRG	
	Abilità	Conoscenze	Abilità	Conoscenze
	Utilizzare la rete Internet per ricercare fonti e dati	Strumenti per la rappresentazione multimediale delle informazioni	Raccogliere, organizzare, rappresentare e trasmettere efficacemente informazioni	Informazioni, dati e codifica. Sistemi di documentazione, archiviazione e trasmissione delle informazioni
	Saper garantire una conservazione corretta e sicura delle informazioni	Funzioni, cartteristiche e principali servizi della rete internet	Saper garantire una conservazione corretta e sicura delle informazioni	Dispositivi e applicazioni di salvataggio e ripristino di dati
		Utilizzo sicuro della rete:firewall, antivirus, crittografia, protezione dell'identità		Strumenti per la compressione dei dati
		La rete Internet. I motori di ricerca		I sistemi di archiviazione “Cloud”
		Il foglio elettronico: caratteristiche e principali funzioni		

COMPETENZA	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					
ASSI CULTURALI	Scientifico - Tecnologico					
Insegnamenti	SCIENZE INTEGRATE		TTRG			
	Abilità	Conoscenze	Abilità	Conoscenze		
	Riconoscere, riprodurre, elaborare e realizzare sequenze motorie con carattere ritmico a finalità espressiva, rispettando strutture spaziali e temporali del movimento [FISICA]	Differenze tra movimento biomeccanico e gesto espressivo. Le caratteristiche ritmiche del movimento. [FISICA]	Comprendere e produrre consapevolmente i linguaggi non verbali.	Gli elementi tecnico-scientifici di base relativi alle principali tecniche espressive.		

COMPETENZA	Comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi					
ASSI CULTURALI	**Scientifico - Tecnologico**				**Storico- sociale**	
Insegnamenti	**TIC**		**TTRG**		**Dirito e economia**	
	Abilità	**Conoscenze**	**Abilità**	**Conoscenze**	**Abilità**	**Conoscenze**
	Utilizzare software applicativi in relazione alle esigenze aziendali	Software applicativi per la produzione di docuemnti multimediali (word processor, presentazione, grafica)	Individuare gli obiettivi e gli elementi distintivi di un progetto	Metodi per la scomposizione del progetto in attività e task	Riconoscere le caratteristiche essenziali del mercato del lavoro e le opportunità lavorative in linea con la propria formazione [DIRITTO]	Le regole che governano l'economia ed i principali soggetti del sistema economico del proprio territorio.[DIRITTO]
		Il foglio elettronico per la rappresentazione tabellare e/o grafica di dati di produzione, qualità, marketing, commerciali	Individuare gli eventi, le attività e descrivere il ciclo di vita di un progetto	Strumenti e metodi di monitoraggio di un progetto.		ll tessuto produttivo e dei servizi del proprio territorio [DIRITTO]
			Utilizzare la documentazione tecnica di progetto	Normative di settore nazionali e comunitarie sulla sicurezza personale e ambientale		I caratteri fondamentali del mercato del lavoro in ambito nazionale ed internazionale [DIRITTO]

		Applicare le normative sulla sicurezza personale e ambientale	Certificazioni aziendali relative a qualità, ambiente e sicurezza.		Conoscenze del mercato locale del lavoro.[DIRITTO]
					Domanda e offerta di lavoro in ambito locale [DIRITTO]
					imprenditorialità e autoimprenditorialità nel proprio territorio [DIRITTO]

COMPETENZA	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					
ASSI CULTURALI	**Scientifico - Tecnologico**					
Insegnamenti	**TIC**		**TTRG**		**Scienze integrate**	
	Abilità	**Conoscenze**	**Abilità**	**Conoscenze**	**Abilità**	**Conoscenze**
	Utilizzare programmi e app, su computer, tablet e smartphones, per effettuare le più comuni operazioni di organizzazione, elaborazione, rappresentazione e trasmissione di informazioni	Informazioni, dati e codifica	Applicare le disposizioni legislative e normative, nazionali e comunitarie, nel campo della sicurezza e salute, prevenzione di infortuni e incendi	Certificazione dei prodotti e dei processi. Enti e soggetti preposti alla prevenzione. Obblighi dei datori di lavoro e doveri dei lavoratori	Acquisire una visione complessiva dei rischi per la salute derivanti da agenti patogeni e ambientali [BIOLOGIA]	Caratteristiche dei principali agenti patogeni (batteri-virus) [BIOLOGIA]
		Il foglio elettronico: caratteristiche e principali funzioni	Contribuire al controllo e alla riduzione dei rischi negli ambienti di lavoro	Sistemi di gestione per la salute e sicurezza sul lavoro	Comprendere il ruolo della ricerca scientifica e della tecnologia nella prevenzione dei rischi per la salute, per la conservazione dell'ambiente e per l'acquisizione di stili di vita responsabili [BIOLOGIA]	I principali inquinanti presenti nell'ambiente e la loro origine. [BIOLOGIA - CHIMICA]

	Strumenti per la rappresentazione multimediale delle informazioni	Valutare l'impatto ambientale derivante dall'uso di apparecchiature tecnologiche	Docuemnto di valutazione del rischio. Sistemi e mezzi per la prevenzione dagli infortuni negli ambienti di lavoro	Applicare le disposizioni legislative e normative, nazionali e comunitarie, nel campo della salvaguardia dell'ambiente. [BIOLOGIA]	L'impatto delle attività umane sull'ambiente, il problema della CO2 . [BIOLOGIA - SCIENZE DELLA TERRA]
	Strumenti per la comunicazione: e-mail, forum, social networks, blog, wiki	Individuare i pericoli e le misure preventive e protettive connessi all'uso di dispositivi tecnologici	Norme tecniche e leggi sulla prevenzione incendi. Tecniche di valutazione d'impatto ambientale		Caratteristiche delle energie rinnovabili. [BIOLOGIA-CHIMICA]
			Leggi e normative nazionali e comunitarie su sicurezza personale e ambientale, salute e prevenzione infortuni e malattie sul lavoro		Elementi basilari di tecniche di profilassi più diffuse: vaccini, stili alimentari, conoscenza dei danni da sostanze psicotrope [BIOLOGIA]

COMPETENZA	Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi			
ASSI CULTURALI	**Matematico**		**Storico Sociale**	
Insegnamenti	**Matematica**		**Storia - Geografia -Diritto e economia**	
	Abilità	**Conoscenze**	**Abilità**	**Conoscenze**
	Riconoscere e usare correttamente diverse rappresentazioni dei Numeri	Gli insiemi numerici N, Z, Q, R: rappresentazioni, operazioni, ordinamento. Calcolo percentuale.	Discutere e confrontare diverse interpretazioni di fatti o fenomeni storici, sociali ed economici anche in riferimento alla realtà contemporanea. [STORIA - DIRITTO]	La diffusione della specie umana nel pianeta; le diverse tipologie di civiltà e le periodizzazioni fondamentali della storia mondiale. [STORIA]
	Utilizzare in modo consapevole strumenti di calcolo automatico	Espressioni algebriche: polinomi, operazioni	Collocare gli eventi storici nella giusta successione cronologica e nelle aree geografiche di riferimento. [STORIA]	Le civiltà antiche e alto-medievali,, con riferimenti a coeve civiltà diverse da quelle occidentali. [STORIA]
	Operare con i numeri interi e razionali e valutare l'ordine di grandezza dei risultati.	Equazioni e disequazioni di primo e secondo grado.		Principali persistenze e processi di trasformazione tra il secolo XI e il secolo XXI in Italia, in Europa e nel Mondo. [STORIA]

Utilizzare in modo consapevole le procedure di calcolo e il concetto di approssimazione.	Le funzioni e la loro rappresentazione (numerica, funzionale, grafica).		Innovazioni scientifiche e tecnologiche e relativo impatto sui settori produttivi sui servizi e sulle condizioni economiche.[DIRITTO]
Conoscere e usare misure di grandezze geometriche perimetro, area e volume delle principali figure geometriche del piano e dello spazio.	Sistemi di equazioni e disequazioni.		La normativa di riferimento per le innovazioni scientifiche e tecnologiche (brevetti, marchi) [DIRITTO]
Risolvere equazioni, disequazioni e sistemi anche graficamente.	Nozioni fondamentali di geometria del piano e dello spazio		
Rappresentare (anche utilizzando strumenti informatici) in un piano cartesiano funzioni lineari, paraboliche, razionali, periodiche	Il piano euclideo: relazioni tra rette, congruenza di figure, poligoni e loro proprietà. Circonferenza e cerchio.		
Porre, analizzare e risolvere problemi con l'uso di funzioni, di equazioni e sistemi di equazioni anche per via grafica.			
Utilizzare diverse forme di rappresentazione (verbale, simbolica e grafica) per descrivere oggetti matematici, fenomeni naturali e sociali.	Misure di grandezza: grandezze incommensurabili; perimetro e area dei poligoni regolari.		
Riconoscere caratteri qualitativi, quantitativi, discreti e continui.	Teoremi di Euclide e di Pitagora II metodo delle coordinate: il piano cartesiano.		
Rappresentazioni grafiche delle distribuzioni di frequenze (anche utilizzando adeguatamente opportuni strumenti informatici).	Interpretazione geometrica dei sistemi di equazioni e disequazioni lineari in due incognite.		

Calcolare, utilizzare e interpretare valori medi e misure di variabilità per caratteri quantitativi.	Funzioni reali, razionali, paraboliche, parametriche e trigonometriche: caratteristiche e parametri significativi.
Determinare, anche con l'utilizzo di strumenti informatici, il numero di permutazioni, disposizioni, combinazioni in un insieme, distinguendo le relative situazioni applicative	Linguaggio naturale e linguaggio simbolico (linguaggio degli insiemi, dell'algebra elementare, delle funzioni, della logica matematica)
Riconoscere e descrivere semplici relazioni tra grandezze in situazioni reali utilizzando un modello lineare, quadratico, periodico	Probabilità e frequenza
Analizzare, descrivere e interpretare il comportamento di una funzione al variare di uno o più parametri, anche con l'uso di strumenti informatici	Statistica descrittiva: distribuzione delle frequenze a seconda del tipo di carattere e principali rappresentazioni grafiche.
Dimostrare un proposizione a partire da altre	Indicatori di tendenza centrale: media, mediana, moda.
Concetto di permutazione, disposizione e combinazione. Calcolo di permutazioni, disposizioni e permutazioni.	Indicatori di dispersione: deviazione standard, varianza.
Connettivi e calcolo dell'enunciato. Variabili e quantificatori	Distribuzioni di probabilità e concetto di variabile aleatoria discreta.

COMPETENZA	**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**

ASSI CULTURALI	**Storico- sociale**	
Insegnamenti	**Dirito e economia**	
	Abilità	**Conoscenze**
	Comprendere il contesto lavorativo entro il quale ci si trova ad agire rispettando procedure e relative standardizzazioni [DIRITTO]	Problematiche economiche, sociali ed etiche connesse con il settore produttivo e i servizi in cui si opera. [DIRITTO]
		I principi e le norme che regolano la salute e la sicurezza nel mondo del lavoro, con particolare riferimento settore produttivo cui si riferisce ciascun indirizzo. [DIRITTO]
		Principi e procedure assicurative per la tutela della persona e dei beni. [DIRITTO]

COMPETENZE PREVISTE PER LA DISCIPLINA LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI

Competenza n.1	**Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi predisponendo le attività**	
	Abilità minime	***Conoscenze essenziali***
	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. Individuare componenti, strumenti e attrezzature con le caratteristiche adeguate Mettere in relazione i dati della documentazione con il dispositivo descritto. Redigere la documentazione tecnica.	Norme e tecniche di rappresentazione grafica. Funzionalità delle apparecchiature, dei dispositivi e dei componenti di interesse.

Competenza n.2	**Installare apparati e impianti, anche programmabili, secondo le specifiche tecniche e nel rispetto della normativa di settore**	
	Abilità minime	***Conoscenze essenziali***
	Assemblare componenti meccanici, pneumatici, oleodinamici elettrici ed elettronici attraverso la lettura di schemi e disegni e nel rispetto della normativa di settore	Metodi e strumenti di ricerca dei guasti. Strumenti e software di diagnostica di settore Procedure operative di smontaggio, sostituzione e ripristino apparecchiature e impianti
	Installare apparati e impianti nel rispetto della normativa di settore	Caratteristiche d'impiego dei componenti elettrici, elettronici, meccanici e fluidici,
	Realizzare saldature di diverso tipo.	Processi di saldatura.

Competenza n.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**

Abilità minime	Conoscenze essenziali
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.	Metodi e strumenti di ricerca dei guasti. Strumenti e software di diagnostica di settore Procedure operative di smontaggio, sostituzione e ripristino apparecchiature e impianti

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

Abilità minime	Conoscenze essenziali
Verificare il rispetto della normativa nella predisposizione e installazione di apparati, impianti	Misure di grandezze geometriche, meccaniche, tecnologiche e termiche, elettriche ed elettroniche, di tempo, di frequenza, acustiche.
Presentare i risultati delle misure su grafici e tabelle anche con supporti informatici.	Direttive e protocolli delle prove di laboratorio unificate.

Competenza n.6	Operare in sicurezza nel rispetto delle norme della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro e per la salvaguardia dell'ambiente	
	Abilità minime	**Conoscenze essenziali**
	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.	Legislazione e normativa di settore relative alla sicurezza e alla tutela ambientale Criteri di prevenzione e protezione relativi alla gestione delle operazioni di manutenzione su apparati e sistemi.