

PROGRAMMAZIONE della DISCIPLINA

LAB.TECNOLOGIA MECCANICA E APPLICAZIONE

della CLASSE 4C_CORSO MAT

ANNO SCOLASTICO 2023/24

il Docente

Prof. *Falsetti Salvatore*

1_EVENTUALI DOCENTI IN COMPRESENZA

	DOCENTE TEORICO	MATERIA	NUMERO DI ORE DI COMPRESENZA
	Federico Lorenzo	TMEA	2

2_SITUAZIONE INIZIALE DELLA CLASSE

2.1 Esito delle prove parallele di ingresso per competenze – Asse Professionale

LIVELLI DI COMPETENZA							
AREA CRITICA		BASE		INTERMEDIO		AVANZATO	
TOT	%	TOT	%	TOT	%	TOT	%
5	31,25	6	37,5	5	31,25	0	0

2.2 Eventuali attività per il recupero dei prerequisiti relativi alla disciplina

Recupero in itinere, con richiami di argomenti precedenti

3_RACCORDO CON LE UDA PROPOSTE DAL CONSIGLIO DI CLASSE

Viene evidenziato il contributo della Disciplina alle Unità di Apprendimento individuate nella Programmazione del Consiglio di Classe.

Esperienze di Laboratorio:

1. Pressione e forza
2. Dimensionamento di un cilindro pneumatico
3. Velocità di un cilindro
4. Applicazione valvola 2-2
5. Comando cilindro semplice effetto con valvola 3-2
6. Valvola NC e NA
7. Comando pilotato
8. Comando indiretto stabile Cilindro a d.e. Sequenza A+_A-
9. Regolazione della velocità delle corse Cilindro a d.e. Sequenza A+A-
10. Ciclo singolo o semiautomatico Cilindro a d.e. Sequenza A+A-
11. Ciclo continuo o automatico Cilindro a d.e. Sequenza A+A-

4_UNITÀ FORMATIVE SPECIFICHE DELLA DISCIPLINA

Denominazione dell'Unità Formativa Disciplinare	
RICHIAMI SULLE UNITÀ DI MISURE	
COMPETENZE	Utilizzare le unità di misura delle principali grandezze
CONOSCENZE	
Le unità di misura delle grandezze principali	
ABILITÀ	
Calcolo dimensionale	
NUCLEI FONDANTI	Le basi della metrologia
METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE	Lezione frontale, partecipata, multimediale, interventi individualizzati
ATTIVITÀ DI DIDATTICA LABORATORIALE	Esercitazioni numeriche
AMBIENTI DI APPRENDIMENTO	Aula
STRUMENTI, SUSSIDI E	LIM, fotocopie di materiale semplificato e/o di approfondimento

MATERIALI	
VALUTAZIONE	<p>Prove strutturate e semi strutturate; interrogazione breve; colloquio; relazioni personali e di gruppo; risoluzione di problemi; osservazione sistematica sull'impegno, partecipazione e attenzione, prove di realtà.</p> <p>Tempi e contenuti, calibrati sui livelli della classe e sui differenti bisogni formativi delle singole individualità, nel rispetto dei personali stili di apprendimento.</p>
TEMPI (ore)	10

Denominazione dell'Unità Formativa Disciplinare	
ELEMENTI DI STATICA	
COMPETENZE	Individuare i componenti che costituiscono il sistema. Utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi.
CONOSCENZE	ABILITÀ
Concetto di forza, risultante, di vincolo e grado di libertà, equilibrio statico di corpi e sistemi vincolati.	Saper indentificare gli elementi di una forza, saper comporre e scomporre forze, saper individuare la risultante di momenti e coppie, saper valutare gli effetti di forze e momenti su corpi vincolati.
NUCLEI FONDANTI	Il concetto di forza. Composizione di forze complanari e parallele. Scomposizione di forze. Momento di una forza. Coppia di forze. Equilibrio di un sistema di forze. I corpi vincolati.
METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE	Lezione frontale, partecipata, multimediale, apprendimento collaborativo e fra pari, laboratorio didattico, lavoro di gruppo, flipped classroom, interventi individualizzati, simulazione del vissuto.
ATTIVITA' DI DIDATTICA LABORATORIALE	Esercitazioni numeriche
AMBIENTI DI APPRENDIMENTO	Aula
STRUMENTI, SUSSIDI E MATERIALI	Libro di testo, LIM, fotocopie di materiale semplificato e/o di approfondimento, personal computer
VALUTAZIONE	<p>Prove strutturate e semi strutturate; interrogazione breve; colloquio; relazioni personali e di gruppo; risoluzione di problemi; esercitazioni di laboratorio; osservazione sistematica sull'impegno, partecipazione e attenzione, prove di realtà.</p> <p>Tempi e contenuti, calibrati sui livelli della classe e sui differenti bisogni formativi delle singole individualità, nel rispetto dei personali stili di apprendimento.</p>
TEMPI (ore)	10

Denominazione dell'Unità Formativa Disciplinare	
LE MACCHINE SEMPLICI E LA RESISTENZA DEI MATERIALI	
COMPETENZE	Individuare i componenti che costituiscono il sistema e i vari materiali impiegati. Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di lavoro.
CONOSCENZE	ABILITÀ
Le principali macchine semplici. Le sollecitazioni semplici e composte.	Valutare e definire i sistemi di carico e il vantaggio nelle macchine semplici. Individuare gli effetti di forze e momenti sugli organi meccanici e riconoscere le cause che contribuiscono all'usura, alla fatica e alla rottura degli stessi.
NUCLEI FONDANTI	Le macchine semplici. Sollecitazioni semplici. Sollecitazioni composte e criteri di resistenza dei materiali.
METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE	Lezione frontale, partecipata, multimediale, apprendimento collaborativo e fra pari. Scoperta guidata, laboratorio didattico, lavoro di gruppo, flipped classroom, interventi individualizzati, simulazione del vissuto.
ATTIVITA' DI DIDATTICA LABORATORIALE	Esercitazioni numeriche
AMBIENTI DI APPRENDIMENTO	Aula
STRUMENTI, SUSSIDI E MATERIALI	Libro di testo, LIM, fotocopie di materiale semplificato e/o di approfondimento, personal computer
VALUTAZIONE	<p>Prove strutturate e semi strutturate; interrogazione breve; colloquio; relazioni personali e di gruppo; risoluzione di problemi; esercitazioni di laboratorio; osservazione sistematica sull'impegno, partecipazione e attenzione, prove di realtà.</p> <p>Tempi e contenuti, calibrati sui livelli della classe e sui differenti bisogni formativi delle singole</p>

	individualità, nel rispetto dei personali stili di apprendimento.
TEMPI (ore)	30

Denominazione dell'Unità Formativa Disciplinare	
COMPONENTI MECCANICI	
COMPETENZE	Scegliere i componenti funzionali ai compiti assegnati, gestire il montaggio e la manutenzione.
CONOSCENZE	ABILITÀ
Descrivere gli alberi di trasmissione, gli assi e i relativi perni e supporti. Spiegare la funzionalità delle bronzine e motivare la scelta dei materiali. Descrivere i cuscinetti radianti e volventi. Motivare la lubrificazione delle parti interessate.	Effettuare il dimensionamento degli alberi di trasmissione e i loro perni. Scegliere i cuscinetti e valutare la durata. Scegliere i supporti più adatti a sostenere alberi rotanti. Individuare le parti che necessitano di lubrificazione. Scegliere le guarnizioni e le tenute adatte.
NUCLEI FONDANTI	Alberi, perni e bronzine. Cuscinetti volventi, guarnizioni e tenute
METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE	Lezione frontale, partecipata, multimediale, apprendimento collaborativo e fra pari. Scoperta guidata, laboratorio didattico, lavoro di gruppo, flipped classroom, interventi individualizzati, simulazione del vissuto.
ATTIVITA' DI DIDATTICA LABORATORIALE	Esercitazioni numeriche
AMBIENTI DI APPRENDIMENTO	Aula
STRUMENTI, SUSSIDI E MATERIALI	Libro di testo, LIM, fotocopie di materiale semplificato e/o di approfondimento, personal computer
VALUTAZIONE	Prove strutturate e semi strutturate; interrogazione breve; colloquio; relazioni personali e di gruppo; risoluzione di problemi; esercitazioni di laboratorio; osservazione sistematica sull'impegno, partecipazione e attenzione, prove di realtà.
TEMPI (ore)	20

Denominazione dell'Unità Formativa Disciplinare	
TRASMISSIONE DEL MOTO	
COMPETENZE	Scegliere i componenti funzionali ai compiti assegnati, gestirne il monitoraggio e la manutenzione.
CONOSCENZE	ABILITÀ
Illustrare le caratteristiche delle cinghie piatte, trapezoidali, dentate e scanalate. Descrivere le modalità di utilizzo delle funi metalliche e delle catene. Descrivere i campi specifici di utilizzo delle ruote dentate. Definire i diversi tipi di ingranaggi, ruotismi e riduttori.	Dimensionare le cinghie in base alle esigenze funzionali. Realizzare trasmissioni con l'uso di cinghie, funi e catene. Dimensionare e disegnare ruote dentate.
NUCLEI FONDANTI	Organi flessibili: cinghie, funi e catene. Ruote dentate.
METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE	Lezione frontale, partecipata, multimediale, apprendimento collaborativo e fra pari. Scoperta guidata, laboratorio didattico, lavoro di gruppo, flipped classroom, interventi individualizzati, simulazione del vissuto.
ATTIVITA' DI DIDATTICA LABORATORIALE	Esercitazioni numeriche
AMBIENTI DI APPRENDIMENTO	Aula
STRUMENTI, SUSSIDI E MATERIALI	Libro di testo, LIM, fotocopie di materiale semplificato e/o di approfondimento, personal computer
VALUTAZIONE	Prove strutturate e semi strutturate; interrogazione breve; colloquio; relazioni personali e di gruppo; risoluzione di problemi; esercitazioni di laboratorio; osservazione sistematica sull'impegno, partecipazione e attenzione, prove di realtà.
TEMPI (ore)	25

Denominazione dell'Unità Formativa Disciplinare	
PNEUMATICA	
COMPETENZE	Comprendere, interpretare e analizzare semplici schemi di impianti

CONOSCENZE	ABILITÀ
Le leggi fondamentali dei gas. La componentistica pneumatica	Applicare le leggi dei gas. Rappresentare e realizzare cicli pneumatici. Realizzazione di semplici circuiti reali
NUCLEI FONDANTI	Elementi di pneumatica. Generazione e distribuzione dell'aria compressa. Classificazione delle valvole e relative simbologie. Attuatori del moto e loro simbologie. Tecnica dei circuiti pneumatici.
METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE	Lezione frontale, partecipata, multimediale, apprendimento collaborativo e fra pari, laboratorio didattico, lavoro di gruppo, flipped classroom, interventi individualizzati, simulazione del vissuto.
ATTIVITA' DI DIDATTICA LABORATORIALE	<ul style="list-style-type: none"> • Calcolo della pressione e forza facendo uso anche di un foglio elettronico • Calcolare la velocità di un cilindro pneumatico facendo uso anche di un foglio elettronico. • Dimensionamento di un cilindro pneumatico facendo uso anche di un foglio elettronico • Comando cilindro a semplice effetto con valvola 3/2 usando il programma FluidSim • Comando pilotato usando il programma FluidSim • Valvola NC e NA
AMBIENTI DI APPRENDIMENTO	Aula e Laboratorio
STRUMENTI, SUSSIDI E MATERIALI	Libro di testo, LIM, fotocopie di materiale semplificato e/o di approfondimento, personal computer
VALUTAZIONE	Prove strutturate e semi strutturate; interrogazione breve; colloquio; relazioni personali e di gruppo; risoluzione di problemi; esercitazioni di laboratorio; osservazione sistematica sull'impegno, partecipazione e attenzione, prove di realtà. Tempi e contenuti, calibrati sui livelli della classe e sui differenti bisogni formativi delle singole individualità, nel rispetto dei personali stili di apprendimento.
TEMPI (ore)	30

EDUCAZIONE CIVICA	
UDA N. 1	Agenda 2030
Nucleo Fondante	<i>Tutela Ambientale</i>
Tempi	2 h (Ott./Nov.)
UDA N. 2	Costituzione: Educazione alla legalità il Cybercrime
Nucleo Fondante	<i>Reati Ambientali</i>
Tempi	1 h (Dic./Feb.)
UDA N. 3	Educazione digitale
Nucleo Fondante	<i>Sicurezza nell'uso di Google Classroom</i>
Tempi	1 h (Mar. /Mag.)

Trebisacce 08/10/2023

Il Docente

Falsetti Salvatore

Firma autografa sostituita a mezzo stampa ex art. 3 c.2 D.Lgs. n. 39

Il docente utilizzerà metodologie che prevedono l'uso di dispositivi elettronici (PC, Tablet, Smartphone) da parte degli studenti

☒ **SI** ☐ **NO**

Il Docente

Falsetti Salvatore

Firma autografa sostituita a mezzo stampa ex art. 3 c.2 D.Lgs. n. 39