



**ISTITUTO STATALE D' ISTRUZIONE SECONDARIA
SUPERIORE
"E.FERRARI"**

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE

Asse culturale Scientifico -Tecnologico Disciplina

Tecnologie Meccaniche ed Appllicazioni

CLASSE V RAE

2024-2025

DISCIPLINA:	TTDM
ASSE*:	SCENTIFICO TECNOLOGICO
DOCENTE:	ING. Carmine Novellino Prof Antonio Cafaro
CLASSE e SEZIONE:	V RAE
ORE SETTIMANALI DISCIPLINA:	3
DATA PRESENTAZIONE:	15 Ottobre 2024

1. SITUAZIONE DI PARTENZA

Livello della classe	Comportamento	N.° ALLIEVI Errore. L'autoriferimento non è valido per un segnalibro.
<input type="checkbox"/> Medio-alto <input type="checkbox"/> Medio-basso <input checked="" type="checkbox"/> basso <input type="checkbox"/> Basso	<input type="checkbox"/> Vivace <input checked="" type="checkbox"/> Tranquillo <input type="checkbox"/> Passivo <input type="checkbox"/> Problematico	12

Strumenti utilizzati per l'analisi

- Test d'ingresso
- Dialogo
- Verifiche alla lavagna

2. COMPETENZE

Vedere anche punto 4

3. CONOSCENZE

1-Conoscenze:

- ⊖ Distinta base: livelli, legami, e coefficienti d'impiego;
- ⊖ Ruoli di padre e figlio all'interno della distinta base;
- ⊖ Tipologie di distinta base;
- ⊖ Analisi decisionale sulla produzione: Make or Buy

2-Conoscenze:

- ⊖ Sistema di gestione per la qualità;
- ⊖ Normative di riferimento;
- ⊖ Analisi per processi;
- ⊖ Metodi operativi dedicati al sistema gestione qualità

3-Conoscenze:

- ⊖ Forme di energia in natura
- ⊖ Energie rinnovabili
- ⊖ Metodi di trasformazione dell'energia
- ⊖ Applicazioni delle energie rinnovabili: impianti solari termici, fotovoltaici, geotermici ed eolici

Conoscenze

4-Conoscenze:

- ⊖ Sequenzialità delle operazioni.
- ⊖ Individuazione utensili, strumenti ed attrezzi necessari.
- ⊖ Tecniche di allestimento delle macchine.
- ⊖ Metodi per la foratura verticale.

5-Conoscenze:

- ⊖ la rappresentazione grafica convenzionale

4. ABILITA'

1-Abilità/ Competenze:

- ⊖ Rappresentazione grafica di una distinta base;
- ⊖ Fasi di sviluppo di un nuovo prodotto;
- Elaborare il Layout di officina.

2-Abilità/ Competenze:

- ⊖ Riconoscere il tipo di organizzazione aziendale;
- ⊖ Riconoscere le funzioni degli enti aziendali,
- ⊖ Riconoscere la documentazione
- ⊖ Valutare l'efficienza del sistema

3-Abilità/ Competenze:

- ⊖ Saper descrivere un impianto nei suoi componenti principali
- ⊖ Riconoscere le diverse tipologie
- Saper illustrare i principi di funzionamento

Abilità

4-Abilità/ Competenze:

- ⊖ Eseguire scandalature e smussi.
- ⊖ Eseguire fori ciechi o passanti e lamature.
- ⊖ Foratura con alesatura e svasatura con trapano a colonna.
- ⊖ Eseguire forniture con gole, smussi, raccordi, maschiature e conicità con spostamento della contropunta.

5-Abilità e competenze:

- ⊖ trarre informazioni da un disegno tecnico (complessivo o esploso) che rappresenti semplici componenti meccanici

<p>5. CONTENUTI</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. LA DISTINTA BASE E SUE APPLICAZIONI (24h) 2. IL SISTEMA QUALITA' (15h) 3. ENERGIE RINNOVABILI (15h) 4. LAVORAZIONI ALLE MACCHINE UTENSILI TRADIZI (15) ONALI-Trapano - tornio – fresatrice (28h); 5. DISEGNO TECNICO (8h) <ul style="list-style-type: none"> • Ambiente e sicurezza
<p>6. METODI</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Lezione frontale ✓ Lavori di gruppo <ul style="list-style-type: none"> ○ eterogenei al loro interno
<p>7. STRUMENTI</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Libro di testo ✓ Sussidi audiovisivi ✓ Testi didattici di supporto ✓ Filmato didattico ✓ Computer
<p>Attività di recupero e sostegno – Obiettivi minimi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lettura e comprensione di disegni meccanici 2. Tolleranza di lavorazione 3. Principali trattamenti termici 4. Componentistica elettrica 5. Interpretare e compilare la distinta base con esempi 6. Definizione e categoria di guasto 7. Concetto e calcolo di affidabilità nel periodo di vita utile 8. Albero dei guasti 9. Riciclo e smaltimento di apparati e residui di lavorazione
<p>7. VERIFICA E VALUTAZIONE</p> <p>Verifiche scritte</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Quesiti (Q) ✓ Vero/falso (V/F) ✓ Scelta multipla (SM) <p>Verifiche orali</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Interrogazione (I1) ✓ Discussione (D2) <p>Periodo: Durante ogni lezione.</p>
<p>Criteria di valutazione</p> <p>Si terrà conto dei miglioramenti rispetto al livello di partenza, della motivazione allo studio, della regolarità dello svolgimento dei compiti assegnati e della condotta</p>
<p>ATTIVITA' AGGIUNTIVE E PROGETTI</p> <p>Sviluppo UDA come da riunioni dipartimentali inerente all'efficientamento energetico</p>
<p>Libro di testo: TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI, VOL. 3, NUOVA EDIZIONE OPENSCHOOL PER GLI ISTITUTI PROFESSIONALI SETTORE INDUSTRIA E ARTIGIANATO CALIGARIS LUIGI; TOMASELLO CARLO; FAVA STEFANO; PIVETTA ANTONIO Battipaglia 26 Ottobre 2024</p> <p style="text-align: center;">I Docenti</p> <p style="text-align: right;">Carmine Novellino Antonio Cafaro</p>

MODULO COMUNE TUTTI

CLASSE: 5		MATERIA: TMA Programmazione di dipartimento		
MODULO	PREREQUISITI	OBIETTIVI	CONTENUTI	ORE
1. LA DISTINTA BASE E SUE APPLICAZIONI	<ul style="list-style-type: none"> ⊖ Disegno tecnico ⊖ Processi di lavorazione meccanica 	<p>Conoscenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> ⊖ Distinta base: livelli, legami, e coefficienti d'impiego; ⊖ Ruoli di padre e figlio all'interno della distinta base; ⊖ Tipologie di distinta base; ⊖ Analisi decisionale sulla produzione: Make or Buy <p>Abilità/ Competenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> ⊖ Rappresentazione grafica di una distinta base; ⊖ Fasi di sviluppo di un nuovo prodotto; ⊖ Elaborare il Layout di officina. 	<p>UF 1: Definizione di distinta base</p> <p>UF 2: Tipologie</p> <p>UF 3: Distinta base come strumento per l'analisi decisionale sulla produzione</p>	24

CLASSE: 5		MATERIA: TMA Programmazione di dipartimento		
MODULO	PREREQUISITI	OBIETTIVI	CONTENUTI	ORE
2. IL SISTEMA QUALITA'	<ul style="list-style-type: none"> ⊗ Processi ⊗ Organizzazione aziendale 	<p>Conoscenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> ⊗ Sistema di gestione per la qualità; ⊗ Normative di riferimento; ⊗ Analisi per processi; ⊗ Metodi operativi dedicati al sistema gestione qualità <p>Abilità/ Competenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> ⊗ Riconoscere il tipo di organizzazione aziendale; ⊗ Riconoscere le funzioni degli enti aziendali, ⊗ Riconoscere la documentazione ⊗ Valutare l'efficienza del sistema 	<p>UF 1: Generalità su normative nazionali ed internazionali</p> <p>UF 2: Il sistema di controllo della qualità</p> <p>UF 3: Metodi operativi</p>	15
3. ENERGIE RINNOVABILI	Principi fondamentali Termodinamica Elettrotecnica	<p>Conoscenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> ⊗ Forme di energia in natura ⊗ Energie rinnovabili ⊗ Metodi di trasformazione dell'energia ⊗ Applicazioni delle energie rinnovabili: impianti solari termici, fotovoltaici, geotermici ed eolici <p>Abilità/ Competenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> ⊗ Saper descrivere un impianto nei suoi componenti principali ⊗ Riconoscere le diverse tipologie ⊗ Saper illustrare i principi di funzionamento 	<p>UF1: Forme di energia</p> <p>UF 2: La radiazione solare</p> <p>UF 3: Principi di funzionamento e componenti principali di un impianto solare</p> <p>UF 4: impianti ad energia eolica</p> <p>UF 5: Cenni su altre forme di utilizzo delle energie rinnovabili</p>	15

MODULO SPECIALISTICO PER ELETTRICI

CLASSE: 5		MATERIA: TMA Programmazione di dipartimento		
MODULO	PREREQUISITI	OBIETTIVI	CONTENUTI	ORE
4. LAVORAZIONI ALLE MACCHINE UTENSILI TRADIZIONALI Trapano - tornio - fresatrice	<ul style="list-style-type: none"> ⊗ Saper eseguire semplici lavorazioni di tornitura – fresatura e tornitura ⊗ Saper leggere gli strumenti di misura ⊗ Conoscere gli utensili per fresatura, tornitura e foratura 	<p>Conoscenze</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sequenzialità delle operazioni. • Individuazione utensili, strumenti ed attrezzi necessari. • Tecniche di allestimento delle macchine. • Metodi per la foratura verticale. <p>Abilità</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eseguire scanalature e smussi. • Eseguire fori ciechi o passanti e lamature. • Foratura con alesatura e svasatura con trapano a colonna. • Eseguire torniture con gole, smussi, raccordi, maschiature e conicità con spostamento della contropunta. 	<p>UF 1: Lavorazioni alle macchine Utensili tradizionali e cnc (fresatrici e torni e trapani) : sequenza delle operazioni e tecniche di allestimento delle macchine Programmazione CNC</p> <p>UF 2: Costruzione di semplici pezzi meccanici alle MUT ricavati da disegni</p>	28
5. DISEGNO TECNICO	<ul style="list-style-type: none"> ⊗ Rappresentare oggetti con l'uso delle proiezioni ortogonali. 	<p>Conoscenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> ⊗ la rappresentazione grafica convenzionale <p>Abilità e competenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> ⊗ trarre informazioni da un disegno tecnico (complessivo o esploso) che rappresenti semplici componenti meccanici 	<p>UF1: lettura di disegni con sezioni di particolari meccanici</p> <p>UF 2: Lettura di disegni meccanici quotati con tolleranze (esplicitate)</p>	8

