**PROGETTAZIONE CURRICOLARE DI - Laboratori tecnologici ed esercitazione II BIENNIO TERZO ANNO**

 **CONTENUTI** **CURRICOLAZIONE DEI SAPERI** **MEDIAZIONE DIDATTICA**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **UD/UT/MODULO****DISCPLINARE e/o****INTERDISCIPLINARE** | CONCETTI o CONOSCENZE/**SAPERI ESSENZIALI** (a)[sostantivi] | ABILITA’ | COMPETENZE | METODI(b) | MEZZI /**STRUMENTI**(d) | **Organizzazione** **studenti**( c ) | *TEMPI (?)* |
| **A****SICUREZZA E SALUTE** | **Antinfortunistica*** Segnaletica antinfortunistica - Dispositivi di protezione individuali (DP I ) - Direttiva macchine

**Sicurezza*** valutazione dei rischi
* legislazione antinfortunistica
* classificazione e gestione dei rifiuti
 | Individuare la segnaletica in funzione dei rischiApplicare la direttiva macchineutilizzare i mezzi necessari in presenza di rischi individuare e classificare i rischicalcolo del livello del rischio | Mettere in atto comportamenti coretti in presenza di rischio Smaltire i rifiuti secondo la tipologia | *lezioni frontali in aula laboratorio, in modo diretto durante le attività pratiche**dimostrazioni grafiche e pratiche*lavori individualilavori di gruppo | *testi**fogli mobili –**fotocopiatrice –**computes**video proiettore**disegni esecutivi schema di fogli di lavorazione**attrezzature e macchinari presenti nei rispettivi laboratori* | esercitazioni guidate e sommative |  |
| **B****MISURAZIONE E CONTROLLO****METROLOGIA** | **Metrologia*** Le basi della metrologia - Sistema Internazionale – Terminologia - incertezza di misura - Controllo e gestione delle misurazioni elle misurazioni

**Tolleranze*** Tolleranze dimensionali- tolleranze geometriche - tolleranze sulle grandezze termiche - tolleranze sulle grandezze elettriche

**Dispositivi di misurazioni e misure*** Strumenti di misura - macchine di misura
 | valutare l’incertezza della misuraTarare strumenti di misuraindividuare e capire le tolleranzecalcolare i valori della tolleranza | Utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi  |
| **C****COMPONENTISTICA** | **Tecnologie pneumatiche*** componenti pneumatici - tecnica dei circuiti pneumatici - rappresentazione grafica dei circuiti - realizzazione dei circuiti

**Componenti e circuiti elettrici** * Componenti elettrici fondamentali - tecniche di circuiti elettrici

**componenti e circuiti elettronici*** circuiti digitali e porte logiche
 | riconoscere i componenti essenziali di un impianto pneumatico ed a elettricorappresentare semplici schemi pneumatici ed elettricirealizzare circuiti pneumatici ed elettrici i con emergenza, assegnato il relativo schema  | individuare i componenti che costituiscono il sistema e i vari materiali impiegati  |  |

**PROGETTAZIONE CURRICOLARE DI - Laboratori tecnologici ed esercitazione II BIENNIO TERZO ANNO**

 **CONTENUTI** **CURRICOLAZIONE DEI SAPERI** **MEDIAZIONE DIDATTICA**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **UD/UT/MODULO****DISCPLINARE e/o****INTERDISCIPLINARE** | **CONCETTI o CONOSCENZE/****SAPERI ESSENZIALI (a)****[sostantivi]** | ABILITA’ | COMPETENZE | METODI(b) | MEZZI /STRUMENTI(d) | Organizzastudenti( c ) | TEMPI (? |
| **D** **LAVORAZIONI**  | **Macchine utensili e lavorazioni caratteristiche*** caratteristiche costruttive e funzionali delle principali macchine utensili,
* principali lavorazioni eseguibili alle macchine utensili
* Utensili adoperati per le eseguire principali lavorazioni
* parametri di taglio
* Lavorazioni alle macchine utensili

**Lavorazioni per deformazioni plastiche, lamiere** * Introduzione alle lavorazioni plastiche tubi
* processo di lavorazione della lamiera
* produzione dei tubi - cablaggio dei tubi

**Metodi di collegamento** * chiodatura - saldatura
 | conoscere le principali macchine utensili scegliere i parametri di taglioeffettuare lavorazioni alle macchine utensilieffettuare il calcolo per lo sviluppo delle lamiererealizzare semplici giunzioni amovibili e fisse assemblare componente mediante saldatura e chiodature | organizzare il processo produttivo e definire il controllo e il collaudo del prodottooperare in sicurezzautilizzare i DPI | *lezioni frontali in aula laboratorio, in modo diretto durante le attività pratiche**dimostrazioni grafiche e pratiche*lavori individualilavori di gruppo | *testi**fogli mobili –**fotocopiatrice –**computes**video proiettore**disegni esecutivi schema di fogli di lavorazione**attrezzature e macchinari presenti nei rispettivi laboratori* | esercitazioni guidate e sommative |  |
| **E****AUTOCAD** |  **Panoramica di autocad*** editor grafico - comandi per disegnare - comandi per stampare - Esercitazioni guidate

**Autocad 3 D*** comandi di visualizzazione
* visualizzazione degli oggetti 3d
* principali comandi modellazione solida
* esercitazioni guidate
 | realizzare disegni, effettuare modifiche, con autocadarchiviare i disegni nei vari formatiinviare disegni - stampare disegniutilizzare i principali comandi di modellazione solida | conoscere le tecniche del disegno computerizzate |
| **ALTERNANZA**  |  da definire i base al progetto che verrà programmato  |  da definire i base al progetto che verrà programmato  |  da definire i base al progetto che verrà programmato  |  da definire i base al progetto che verrà programmato  |  da definire i base al progetto che verrà programmato  |  da definire i base al progetto che verrà programmato  | 66 |

**PROGETTAZIONE CURRICOLARE DI - Laboratori tecnologici ed esercitazione II BIENNIO QUARTO ANNO**

 **CONTENUTI** **CURRICOLAZIONE DEI SAPERI** **MEDIAZIONE DIDATTICA**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **UD/UT/MODULO****DISCPLINARE e/o****INTERDISCIPLINARE** | CONCETTI o CONOSCENZE/**SAPERI ESSENZIALI** (a)[sostantivi] | ABILITA’ | COMPETENZE | METODI(b) | MEZZI /**STRUMENTI**(d) | **Organizzazione** **studenti**( c ) | *TEMPI (?)* |
| **F****NORME SULLA TUTELA AMBIENTALE E LUOGHI DI LAVORO PERICOLOSI** | Normativa di riferimentoambienti di lavoro esplosivirischi derivati da atmosfere esplosive | Saper interpretare le norme e le prescrizioni della normavalutare i rischi in un ambiente esplosivo ed individuare i componenti utilizzabili  | Utilizzare, attraverso la conoscenza sulla sicurezza, strumenti e tecnologie specifiche  | *lezioni frontali in aula laboratorio, in modo diretto durante le attività pratiche**dimostrazioni grafiche e pratiche*lavori individualilavori di gruppo | *testi**fogli mobili –**fotocopiatrice –**computes**video proiettore**disegni esecutivi schema di fogli di lavorazione**attrezzature e macchinari presenti nei rispettivi laboratori* | esercitazioni guidate e sommative |  |
| **G****PROVE DI LABORATORI UNUFICATI** | Il concetto di direttivaprincipali organismi europei di normalizzazioneil significato di protocollo e i campi di applicazione  | saper interpretare una direttiva e saperne elencare i contenutiesporre le principali caratteristiche della  | Individuare i problemi attinenti al proprio ambito di competenze e impegnarsi nella loro soluzione.  |
| **H****APPARATI ELETTRONICI** | Funzione degli amplificatori operazionali | individuare i componenti che costituiscono un apparato elettronico | Comprendere, interpretare e analizzare apparati elettronici |
| **L****IMPIANTI DI CONVERSIONE DI POTENZA** | funzionalità dei convertitori di potenza | interpretare schemi di convertitori di potenza | conoscere, analizzare e organizzare il funzionamento di impianti di conversione di potenza  |
| **M****LAVORAZIONI ALLE MACCHUNE UTENSILI** | Macchine, processi e lavorazioni nella filiera di riferimento Parametri di taglio – lavorazioni  | Organizzare il processo produttivo e definire il controllo e il collaudo del prodotto | utilizzare attraverso la conoscenza e l’applicazione della normativa sulla sicurezza. strumenti e tecnologie specifiche  |
| **N****COMPONENTISTICA CIRCUITI AUTOMATICI** | Componentistica pneumatica per l’annullamento dei segnali bloccanti – le funzioni logicheElettropneumatica, PLC e metodi di programmazionecomponentistica oleodinamica  | Saper eliminare i segnali bloccanti , scrivere funzioni logicheRealizzare circuiti di media complessità mediante logica cablata e programmata | Comprender, interpretare e analizzare schemi di impianti |
|  **alternanza**  | da definire i base al progetto che verrà programmato  | da definire i base al progetto che verrà programmato  | da definire i base al progetto che verrà programmato  | da definire i base al progetto che verrà programmato  | da definire i base al progetto che verrà programmato  | da definire i base al progetto che verrà programmato  |  33 |