**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 rischi  Applicare la direttiva macchine  utilizzare i mezzi necessari in presenza di rischi  individuare e classificare i rischi  calcolo 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 individuali  lavori 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 misura  Tarare strumenti di misura  individuare e capire le tolleranze  calcolare 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 elettrico  rappresentare semplici schemi pneumatici ed elettrici  realizzare 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 taglio  effettuare lavorazioni alle macchine utensili  effettuare il calcolo per lo sviluppo delle lamiere  realizzare semplici giunzioni amovibili e fisse  assemblare componente mediante saldatura e chiodature | organizzare il processo produttivo e definire il controllo e il collaudo del prodotto  operare in sicurezza  utilizzare i DPI | *lezioni frontali in aula laboratorio, in modo diretto durante le attività pratiche*  *dimostrazioni grafiche e pratiche*  lavori individuali  lavori 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 autocad  archiviare i disegni nei vari formati  inviare disegni - stampare disegni  utilizzare 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 riferimento  ambienti di lavoro esplosivi  rischi derivati da atmosfere esplosive | Saper interpretare le norme e le prescrizioni della norma  valutare 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 individuali  lavori 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 direttiva  principali organismi europei di normalizzazione  il significato di protocollo e i campi di applicazione | saper interpretare una direttiva e saperne elencare i contenuti  esporre 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 logiche  Elettropneumatica, PLC e metodi di programmazione  componentistica oleodinamica | Saper eliminare i segnali bloccanti , scrivere funzioni logiche  Realizzare 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 |