

**Con l’Europa investiamo nel vostro futuro**

**C.F. 91053080726**

**via F.lli Kennedy, 7 – 70029 - Santeramo in Colle (Ba)**

[bais01600d@istruzione.it](mailto:bais01600d@istruzione.it) - [bais01600d@pec.istruzione.it](mailto:bais01600d@pec.istruzione.it)- [www.iisspietrosette.it](http://www.iisspietrosette.it/)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **I.P.S.I.A.**  ***Via F.lli Kennedy, 7***  Tel 0803036201­ – Fax 0803036973 | **L.S.** ***Via P. Sette, 3*** *Tel –Fax 0803039751* | **I.T.C. “N. Dell’Andro”** ***Via P. Sette, 3*** Tel –Fax 0803039751 |

**PIANO DI LAVORO INDIVIDUALE PER COMPETENZE**

ISTITUTO: **IPSIA** ANNO SCOLASTICO: **2021/2022**

INDIRIZZO: **MANUTENZIONE ED ASSISTENZA TECNICA**

CLASSE: **V** **MAT** SEZIONE: **A**

DISCIPLINA: **LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI**

DOCENTE: **Prof. Paolo Simone**

QUADRO ORARIO : **3 ore /settimanali – 99 ore/anno**

LIBRO DI TESTO : *: LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI per il quinto anno. Luigi Caligaris- Stefano Fava-Carlo Tomasello Editrice: HOEPLI*

1. **FINALITA’ DELL’INDIRIZZO**

Il Diplomato di istruzione professionale nell’indirizzo “**Manutenzione e assistenza tecnica**” è in grado di:

• controllare e ripristinare, durante il ciclo di vita degli apparati e degli impianti, la conformità del loro funzionamento alle specifiche tecniche, alle normative sulla sicurezza degli utenti e sulla salvaguardia dell’ambiente;

• osservare i principi di ergonomia, igiene e sicurezza che presiedono alla realizzazione degli interventi;

• organizzare e intervenire nelle attività per lo smaltimento di scorie e sostanze residue, relative al funzionamento delle macchine, e per la dismissione dei dispositivi;

• utilizzare le competenze multidisciplinari di ambito tecnologico, economico e organizzativo presenti nei processi lavorativi e nei servizi che lo coinvolgono;

• gestire funzionalmente le scorte di magazzino e i procedimenti per l’approvvigionamento;

• reperire e interpretare documentazione tecnica;

• assistere gli utenti e fornire le informazioni utili al corretto uso e funzionamento dei dispositivi;

• agire nel suo campo di intervento nel rispetto delle specifiche normative ed assumersi autonome responsabilità;

• segnalare le disfunzioni non direttamente correlate alle sue competenze tecniche;

• operare nella gestione dei sevizi, anche valutando i costi e l’economicità degli interventi.

1. **ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA**

La classe 5^MAT Sez A è composta da 13 alunni tutti frequentanti e tutti provenienti dalla 4 A MAT, e un alunno diversamente abile. Dal punto di vista disciplinare non si evidenziano situazioni particolari, invece si nota un atteggiamento positivo di interesse alla materia.

Diversi alunni mostrano un buon livello di interesse e di partecipazione alla disciplina interagendo responsabilmente con il docente e con i compagni; qualche alunno può raggiungere ottimi risultati se si impegna a fondo in tutte le materie raggiungendo una ottima valutazione finale.

L’attività di programmazione, in ogni caso, tiene conto della particolarità della classe intesa nella sua interezza, della soggettività del singolo alunno e dai condizionamenti esterni dovuti alla emergenza corona virus e dalle difficoltà della DDI.

FONTI DI RILEVAZIONE DEI DATI:

* osservazione in laboratorio
* colloqui con gli alunni
* test d’ingresso

LIVELLI DI PROFITTO

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| DISCIPLINA  D’INSEGNAMENTO  **LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI** | LIVELLO BASSO  (voti inferiori alla sufficienza)  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  N. Alunni | LIVELLO MEDIO  (voti 6-7)  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  N.Alunni 10 | LIVELLO ALTO  ( voti 8-9-10)  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  N. Alunni 3 |

1. **QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA**

ASSE CULTURALESCIENTIFICO-TECNOLOGICO

|  |  |
| --- | --- |
| **Competenze disciplinari del quiquennio**  *( Assi culturali)***DM 22/08/07** | **Indirizzo “Manutenzione ed assistenza tecnica”**   1. Comprendere, interpretare e analizzare schemi di impianti. 2. Utilizzare, attraverso la conoscenza e l’applicazione della normativa sulla sicurezza, strumenti e tecnologie specifiche. 3. Utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici per i quali cura la manutenzione. 4. Individuare i componenti che costituiscono il sistema e i vari materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite. 5. Utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi, eseguire le regolazioni dei sistemi e degli impianti . 6. Garantire e certificare la messa a punto degli impianti e delle macchine a regola d’arte, collaborando alla fase di collaudo e installazione . 7. Gestire le esigenze del committente, reperire le risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficaci e economicamente correlati alle richieste. |

1. ***ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITA’ E CONOSCENZE***

***Laboratorio Tecnologico ed Esercitazioni***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***MODULO 1: impianti industriali*** | *Disciplina* | *Classe* |
| *LABORATORIO TECNOLOGICO ED ESERCITAZIONI* | ***5^ MAT /A*** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *TITOLO: impiantistica industriale logica cablata* | | | | | |
| PERIODO/DURATA ottobre –dicembre 2021 | METODOLOGIA  Lezione frontale, problem solving, scoperte guidata, autoapprendimento | | STRUMENTI  Libro di testo, dispense, videoproiezioni | | VERIFICHE  Pratica, relazione tecnica |
| ***Conoscenze*** | | ***Abilità*** | | ***Competenze*** | |
| Componenti fondamentali dell’impiantistica industriale:  contattori, pulsanti, relè termici, apparecchi di segnalazione, finecorsa, fotocellule  motori asincroni trifase e tipi di avviamento  carichi trifase e monofase  uso di AutoCAD | | * Riconoscere tutti i componenti e le loro applicazioni * Saper selezionare la componentistica necessaria per la realizzazione di impianti * Realizzare schemi funzionali in logica cablata e disegnarli | | Saper installare, collaudare e ricercare guasti nei sistemi e automazione industriale.  Usare software di disegno tecnico | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***MODULO 2: impiantistica industriale logica programmata*** | *Disciplina* | *Classe* |
| *LABORATORIO TECNOLOGICO ED ESERCITAZIONI* | ***5^ MAT /A*** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***TITOLO****:* **impiantistica industriale logica programmata** | | | | | |
| PERIODO/DURATA  Gennaio – febbraio 2022 | METODOLOGIA  Lezione frontale, cooperative learning, autoapprendimento | | STRUMENTI  Libro di testo, dispense, videoproiezioni | | VERIFICHE  Pratica, simulazione PC, relazione tecnica |
| **Conoscenze** | | **Abilità** | | **Competenze** | |
| * Caratteristiche e differenza tra logica cablata e programmata * Plc: caratteristiche ed uso * Linguaggi di programmazione per PLC * Bobine set -reset, merker, temporizzatori, contatori   . | | Organizzare sequenza operazioni il logica programmata con relativo software  Realizzare la trasformazione da logica cablata a programmata  Relizzare semplici impianti di automazione industriale  Uso di comandi, temporizzazione e conteggio | | Saper installare e collaudare sistemi di automazione industriale  Ricercare guasti o modificare la struttura e la sequenza delle operazioni svolte dalla macchina in esame | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***MODULO 3: elettronica*** | *Disciplina* | *Classe* |
| *LABORATORIO TECNOLOGICO ED ESERCITAZIONI* | ***5^ MAT /A*** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***TITOLO****:* **componenti elettronici di potenza** | | | | | |
| PERIODO/DURATA  Marzo-aprile 2022 | METODOLOGIA  Lezione frontale, cooperative learning, autoapprendimento | | STRUMENTI  Libro di testo, dispense, videoproiezioni | | VERIFICHE  Pratica, simulazione PC, relazione tecnica |
| **Conoscenze** | | **Abilità** | | **Competenze** | |
| * Amplificatori operazionali . * Scr, triac * Raddrizzatori e regolatori. * inverter   . | | * uso degli operazionali nei circuiti elettronici nelle varie configurazioni * uso dei diodi controllati per i circuiti di potenza * conversione cc/ca con inverter | | acquisizione tecnica dei tipi di sistemi controllati  Aver acquisito le tecniche di conversione | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***MODULO 4: trasduttori, domotica e fotovoltaico*** | *Disciplina* | *Classe* |
| *LABORATORIO TECNOLOGICO ED ESERCITAZIONI* | ***5^ MAT /A*** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***TITOLO****:* **sensori, trasduttori e sistemi di controllo** | | | | | |
| PERIODO/DURATA  aprile-giugno 2022 | METODOLOGIA  Lezione frontale, cooperative learning, autoapprendimento | | STRUMENTI  Libro di testo, dispense, videoproiezioni | | VERIFICHE  Pratica, simulazione PC, relazione tecnica |
| **Conoscenze** | | **Abilità** | | **Competenze** | |
| * tipi di trasduttori, caratteristiche e principali applicazioni. * caratteristiche ed uso dei sistemi domotici e relativa componentistica * caratteristiche ed uso dei sistemi fotovoltaici e relativa componentistica * controllori on/off, proporzionali e PID | | * riconoscere, scegliere ed usare i diversi tipi di trasduttore. * riconoscere, scegliere ed usare la componentistica domotica per l’impianto civile * riconoscere, scegliere ed usare la componentistica per l’impianto fotovoltaico * conoscere i diversi tipi di controllo industriali | | * Acquisire la capacità di ricercare, selezionare ed usare il materiale necessario per la realizzazione di sistemi di controllo automatici | |

1. **MODALITA’ DI VALUTAZIONE E DI RECUPERO**

|  |  |
| --- | --- |
| TIPOLOGIA DI PROVE DI VERIFICA | SCANSIONE TEMPORALE |
| * interrogazione breve * Prove pratiche * Relazione tecnica | Numero di verifiche previste per il quadrimestre   * almeno quattro prove pratiche o simulate per quadrimestre |
| MODALITÀ DI RECUPERO | MODALITÀ DI APPROFONDIMENTO |
| * Recupero curricolare * Corsi IDEI * Sportello di didattico | * Utilizzo di Internet, sussidi multimediali, eventuali visite guidate |
| Attività previste per la valorizzazione delle eccellenze   * Valorizzazione delle competenze mediante la partecipazione a progetti di classe e di Istituto |

**GRIGLIA DI VALUTAZIONE**

Si allega alla presente la griglia di valutazione elaborata dall’asse culturale (prove scritte/pratico - orali).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | |  |
| 10 = eccellente | Conoscenze approfondite, bagaglio culturale notevole, personale orientamento di studio. Capacità di collegamento, organizzazione, rielaborazione critica e autonoma nella formulazione di giudizi con argomentazioni coerenti e documentate espresse in modo brillante. |
| 9 = ottimo | Conoscenze approfondite, preparazione e bagaglio culturale (ove necessario) notevole, emergenza di interessi personali o di personale orientamento di studio. Uso decisamente appropriato dello specifico linguaggio. Capacità di collegamento, autonomia di valutazione critica sul generale e specifico. |
| 8 = buono | Conoscenze approfondite [analisi] e buon livello culturale evidenziato. Linguaggio preciso e consapevolmente utilizzato. Capacità di orientamento e collegamento [sintesi], autonomia di valutazione dei materiali. |
| 7 = discreto | Conoscenze ordinate e esposte con chiarezza. Uso generalmente corretto del linguaggio, sia del lessico sia della terminologia specifica. Capacità di orientamento relativa ad alcune tematiche o su testi specifici [analisi]. Collegamenti sviluppati con coerenza, ma senza evidenti o spiccate capacità sintetiche, con relativa prevalenza di elementi analitici nello studio e nell’esposizione. |
| 6 = sufficiente | Preparazione aderente ai testi utilizzati, presenza di elementi ripetitivi e mnemonici d’apprendimento e nell’uso (semplice) delle conoscenze che restano però ordinate e sicure. Capacità di orientamento e collegamenti non sempre pienamente sviluppati, sporadica necessità di guida nello svolgimento del colloquio. Evidenza di imprecisioni espositive, ma anche capacità di autocorrezione. |
| 5 = insufficiente | Preparazione superficiale in elementi conoscitivi importanti, permanenza di elementi di preparazione e di nuclei di conoscenza aventi qualche organicità e precisione analitica, ma che non risultano dominanti e caratterizzanti il quadro generale. Difficoltà, quindi, nello sviluppo dei collegamenti e degli approfondimenti. Linguaggio specifico ed espositivo non pienamente e correttamente utilizzato, senza precise capacità di autocorrezione. |
| 4 = gravemente insufficiente | Preparazione frammentaria ed evidentemente lacunosa. Persa ogni possibilità di collegamenti e sintesi organica dei materiali, assenza di capacità di autonomo orientamento sulle tematiche proposte. Uso episodico dello specifico linguaggio. Resta comunque qualche elemento di positività, che riesce ad emergere unicamente per una azione di orientamento e supporto. |
| 3 = netta impreparazione | Non si evidenziano elementi accertabili, per manifesta e netta impreparazione, anche a livello elementare e di base. |
| 2 = preparazione nulla | Non si evidenziano elementi accertabili, per totale impreparazione o per dichiarata (dall’allievo) completa non conoscenza dei contenuti anche elementari e di base. Si procede comunque a più tentativi «tecnici»di accertamento, onde maturare la completa sicurezza di valutazione della condizione di completa impreparazione. |
| 1 = rifiuto | Non si evidenziano elementi accertabili, per il rifiuto da parte dell’allievo di ogni preparazione, delle verifiche o della materia stessa. |

Santeramo 14/11/ 2022 il docente

Paolo Simone