

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE ARTICOLATA IN UDA

ANNO SCOLASTICO 2022/23

INDIRIZZO IPSIA

CLASSE 3° PD

SEZIONE MAS

DISCIPLINA LABORATORIO TECNOLOGICO ED ESERCITAZIONI

DOCENTE ALESSI FILIPPO

QUADRO ORARIO (N. ore settimanali nella classe) 4

1. QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

ASSE CULTURALE: Asse scientifico- tecnologico

| | |
|--|---|
| <u>Competenze disciplinari del secondo biennio e quinto anno IPSIA</u> | <ul style="list-style-type: none">• Assumere comportamenti adeguati per evitare rischi applicando le norme specifiche in materia di sicurezza e antiinfortunistiche• Scegliere e utilizzare gli strumenti di misura in relazione alle specifiche del disegno e/o del prodotto in funzione della tolleranza assegnata• Definire e pianificare fasi-successione delle operazioni da compiere sulla base delle istruzioni ricevute e/o della documentazione correlata del sistema di relazioni• Approntare strumenti, attrezzature e macchinari necessari alle diverse attività sulla base della tipologia di materiale da impiegare, delle indicazioni o procedure previste del risultato atteso.• Utilizzare tecniche e strumenti per la riparazione e il controllo di parti e sistemi del veicolo. Utilizzare i dispositivi di protezione individuale |
|--|---|

| OBIETTIVI DI COMPETENZA | | ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITA' E CONOSCENZE | | |
|-------------------------|--|--|---|---|
| | COMPETENZE IN ESITO | ABILITA' | CONOSCENZE DELL'ASSE | CONOSCENZE DELLA DISCIPLINA |
| | Utilizzo delle principali misure di prevenzione e protezione nell'ambiente di lavoro | Opera in conformità delle normative vigenti, in materia di sicurezza sul lavoro, | Assumere comportamenti adeguati per evitare rischi applicando le norme specifiche in materia di sicurezza e antiinfortunistiche | Conoscere il significato di infortunio e di fattore di rischio. |
| | | Attua comportamenti coerenti e responsabili con le mansioni richieste | Saper identificare i pericoli e la relativa segnaletica, valutare i rischi e quindi prevenire gli infortuni | Conoscere le principali misure di prevenzione per alcune macchine utensili. Dispositivi di protezione individuale (DPI) Segnaletica di sicurezza. |
| | Padronanza e uso appropriato degli strumenti misuratori e strumenti riportatori | Usare in modo appropriato gli strumenti di misura (calibro, micrometro, riga d'officina) e di controllo (piano di riscontro, squadre a 90 comparatore) | Scegliere e utilizzare gli strumenti di misura in relazione alle specifiche del disegno e/o del prodotto in funzione della tolleranza assegnata | Concetto di misura e di errore associato alla misura. Principali caratteristiche degli strumenti di misura. Tolleranza dimensionale |
| | Analizzare i dati di un ciclo di lavoro ed interpretarli | Saper compilare un cartellino di lavorazione, saper contabilizzare i costi di produzione. Saper individuare i fattori che influenzano il ciclo di lavoro. | Saper definire un ciclo di lavoro. Capire il significato del ciclo di lavoro, suddivisioni del ciclo in fasi e sotto-fasi | Conoscere il fabbisogno dei mezzi di produzione, contabilizzazione dei costi di produzione, determinare il tempo totale di lavoro. |
| | | Risolvere problemi teorici e sperimentali. Organizzare il processo produttivo e definire il controllo e il collaudo del prodotto. | | |
| | Padronanza e uso appropriato degli strumenti, attrezzature, macchine e pianificazione delle fasi di lavoro | Applicare criteri di organizzazione del proprio lavoro relativi alle peculiarità delle lavorazioni da eseguire e dell'ambiente lavorativo/organizzativo. | Definire e pianificare fasi-successione delle operazioni da compiere sulla base delle istruzioni ricevute e/o della documentazione correlata del sistema di relazioni | Normative di sicurezza, igiene, salvaguardia ambientale di settore. Principali Terminologie tecniche del settore. |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | <p>Applicare modalità di pianificazione e organizzazione delle lavorazioni nel rispetto delle norme di sicurezza, igieniche e salvaguardia ambientale specifiche del settore.</p> | <p>Approntare strumenti, attrezzature e macchinari necessari alle diverse attività sulla base della tipologia di materiale da impiegare, delle indicazioni o procedure previste del risultato atteso.</p> | <p>Processi e cicli di Lavoro dell'autoriparazione. Metodi e tecniche di avvio.</p> <p>Tipologie delle Principali attrezzature, macchine, strumenti del settore dell'autoriparazione.</p> |
| | | <p>Applicare pulizia e riordino degli spazi di lavoro.</p> | <p>Predisporre e curare gli spazi di lavoro al fine di assicurare il rispetto delle norme igieniche e di contrastare affaticamento e malattie professionali</p> | <p>Norme antinfortunistiche da rispettare nella fase di riparazione e manutenzione autoveicoli.</p> |
| | <p>Analizzare i guasti e individuare le strategie di riparazione e manutenzione nel ripristino delle parti del veicolo</p> | <p>Collaborare al ripristino e al controllo collaudo della funzionalità/efficienza del veicolo o delle parti riparate/sostituite nel rispetto delle procedure e norme di sicurezza</p> | <p>Utilizzare tecniche e strumenti per la riparazione e il controllo di parti e sistemi del veicolo. Utilizzare i dispositivi di protezione individuale</p> | <p>Norme di uso e manutenzione dei veicoli a motore.</p> <p>Procedure e tecniche di controllo e verifica. Tecniche e strumenti di diagnosi e riparazione dei guasti</p> |
| | <p>Utilizzare le tecniche e le procedure dei collegamenti mobili e amovibili fissi (saldatura)</p> | <p>Capacità di scegliere la saldatura più adatta in funzione dei metalli da unire, dalle forme e delle funzionalità richieste. Acquisire le capacità e la conoscenza dei vari metodi di saldature. Abilità ad effettuare prove e controlli sulle saldature</p> | <p>Saper utilizzare le opportune attrezzature di protezione scegliere il tipo di saldatura più adatta alle determinate esigenze. Impostare in parametri di regolaggio della corrente adatte al tipo di metalli</p> | <p>Conoscenze dei principali tipi di saldature, conoscenza del rivestimento e la sezione degli elettrodi da usare, conoscenza delle saldature speciali, conoscere le tecniche di utilizzare in modo corretto e razionale tutti gli attrezzi e gli utensili il materiale necessario per una corretta saldatura.</p> |

CONTENUTI DEL PROGRAMMA ARTICOLATO PER UDA

| UDA | ore | COMP UDA | Titolo | Attività docente | Metodologia | Prestazioni studenti |
|-----|-----|----------|--|--|--|---|
| 1 | 15 | C5 L2 | SICUREZZA IGIENE E SALVAGUARDIA AMBIENTE | <ul style="list-style-type: none"> Le principali misure di prevenzione e protezione nell'ambiente di lavoro | Lezione Frontale Partecipata | Assumere comportamenti adeguati per evitare rischi applicando le norme specifiche in materia di sicurezza e antiinfortunistiche Saper identificare i pericoli e la relativa segnaletica, valutare i rischi e quindi prevenire gli infortuni |
| 2 | 10 | C1 | METROLOGIA STRUMENTI DI MISURA E DI CONTROLLO | <ul style="list-style-type: none"> Studio dei sistemi di misura e di controllo Conoscenze strutturali e capacità manuali per l'utilizzo di semplici strumenti meccanici di misura Definire i criteri da eseguire per scegliere gli strumenti di misura più idonei. Conoscenza del Sistema Internazionale di Misure. Conoscenza del concetto di errore di misura Conoscenza delle diverse finiture superficiali dei pezzi meccanici. | Lezione Frontale Partecipata Attività pratica in laboratorio | Scegliere e utilizzare gli strumenti di misura in relazione alle specifiche del disegno e/o del prodotto in funzione della tolleranza assegnata |
| 3 | 10 | S1 | CICLI DI LAVORO | <ul style="list-style-type: none"> Saper definire un ciclo di lavoro. Capire il significato del ciclo di lavoro, suddivisioni del ciclo in fasi e sotto-fasi | Lezione Frontale Partecipata Attività pratica in laboratorio | <p>Saper compilare un cartellino di lavorazione, saper contabilizzare i costi di produzione.</p> <p>Saper individuare i fattori che influenzano il ciclo di lavoro.</p> <p>Risolvere problemi teorici e sperimentali.</p> <p>Organizzare il processo produttivo e definire il controllo e il collaudo del prodotto.</p> |

| | | | | | | |
|---|----|----------|--|---|--|--|
| 4 | 25 | M4 S1 | <p>PIANIFICAZIONE DELLE FASI DI LAVORO ASSEGNATO.</p> <p>PREPARAZIONE STRUMENTI, ATTREZZATURE E MACCHINE</p> <p>PREDISPOSIZIONE E CURA DEGLI SPAZI DI LAVORO</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Normative di sicurezza, igiene, salvaguardia ambientale di settore. • Principali Terminologie tecniche del settore. • Processi e cicli di Lavoro dell'autoriparazione. Metodi e tecniche di avvio. • Tipologie delle Principali attrezzature, macchine, strumenti del settore dell'autoriparazione • Principi, meccanismi e parametri di funzionamento delle macchine e delle apparecchiature per l'autoriparazione. • Norme antinfortunistiche da rispettare nella fase di riparazione e manutenzione autoveicoli | <p>Lezione Frontale Partecipata</p> <p>Attività pratica in laboratorio</p> | <p>Applicare criteri di organizzazione del proprio lavoro relativi alle peculiarità delle lavorazioni da eseguire e dell'ambiente lavorativo/organizzativo.</p> <p>Applicare modalità di pianificazione e organizzazione delle lavorazioni nel rispetto delle norme di sicurezza, igieniche e salvaguardia ambientale specifiche del settore.</p> <p>Applicare pulizia e riordino degli spazi di lavoro.</p> |
|---|----|----------|--|---|--|--|

| | | | | | | |
|---|----|----------------------------|--|---|--|---|
| 5 | 20 | C1 M3 S3 L2 C5 | <p>RIPRISTINO DELLE PARTI E SISTEMI DEL VEICOLO. VERIFICA DELL'EFFICIENZA DELLE COMPONENTI OGGETTO DI SOSTITUZIONE /RIPARAZIONE.</p> <p>RIPARAZIONI INTERVENTI DI MANUTENZIONE SU VEICOLI MACCHINE AGRICOLE MACCHINE INDUSTRIALI</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Norme di uso e manutenzione dei veicoli a motore. • Procedure e tecniche di controllo e verifica. Tecniche e strumenti di diagnosi e riparazione dei guasti • Caratteristiche principali degli olii. • Parti costitutive e funzionamento di impianti, organi, dispositivi, motori a differente sistema di iniezione, gruppi. • Principali tipologie di motori: motori a 2 tempi, 4 tempi, diesel, rotante. • Sistemi di alimentazione, di accensione, raffreddamento, carburazione e lubrificazione. | <p>Lezione Frontale Partecipata</p> <p>Attività pratica in laboratorio</p> | <p>Utilizzare tecniche e strumenti per la riparazione e il controllo di parti e sistemi del veicolo. Utilizzare i dispositivi di protezione individuale</p> <p>Utilizzare tecniche, strumenti e materiali per la riparazione e manutenzione di dispositivi, circuiti, sistemi elettrici ed elettronici.</p> <p>Adottare tecniche e procedure standard, strumenti, materiali per la riparazione, manutenzione e revisione dei gruppi motore di un veicolo.</p> |
| 6 | 20 | C1 S3 C5 | <p>COLLEGAMENTI MOVIBILI E AMOVIBILI FISSI</p> <p>SALDATURA</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Saper utilizzare le opportune attrezzature di protezione scegliere il tipo di saldatura più adatta alle determinate esigenze. • Impostare in parametri di regolaggio della corrente adatte al tipo di metalli | <p>Lezione Frontale Partecipata</p> <p>Attività pratica in laboratorio</p> | <p>Conoscere i controlli e le prove strutturali e di resistenza di una saldatura.</p> |

ESERCITAZIONI E APPLICAZIONI IN LABORATORIO

Sugli argomenti trattati si svolgeranno esercitazioni (in laboratorio, se con didattica in presenza) o tecniche (se in DAD):

- Lavorazione alle macchine utensili e rilievo di misure e controllo di pezzi meccanici con gli strumenti in dotazione nel laboratorio
- Procedure e tecniche di controllo, verifica e manutenzione. Tecniche e strumenti di diagnosi e riparazione dei guasti dei motori.
- Saldature amovibili fisse.

Note:

COMPETENZA DELL'UDA

| | |
|----|--|
| C1 | Imparare ad imparare il proprio apprendimento. |
| C5 | Agire in modo autonomo e responsabile |
| M4 | Analizzare dati e interpretarli sviluppando le deduzioni e ragionamenti anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche usando consapevolmente gli strumenti. |
| S1 | Osservare e descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà, riconoscere il sistema di complessità |
| S3 | Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti della tecnologia nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate. |
| L2 | Leggere, comprendere e interpretare testi scritti di vario tipo. |
| M3 | Individuare strategie appropriate per la soluzione dei problemi. |

TIPOLOGIA DI PROVE DI VERIFICA

| | |
|---|-----------------------|
| x | Interrogazione lunga |
| x | Interrogazione breve |
| | Tema o problema |
| | Prove strutturate |
| x | Prove semistrutturate |
| | Prove grafiche |
| x | Prove pratiche |
| x | Questionario |
| x | Relazione |
| | Esercizi |
| | Altro da specificare |

SCANSIONE TEMPORALE

Numero minimo di verifiche sommative previste per il quadrimestre: tre, se con didattica in presenza; due, se con didattica a distanza.

MATERIALE DIDATTICO:

Videoproiettore; documentazione recuperata in rete; appunti e schemi forniti dal docente su supporto multimediale o in cartaceo. Testo consigliato: Manuale del manutentore, Hoepli