



MINISTERO dell'ISTRUZIONE e del MERITO  
***Istituto Statale di Istruzione Superiore***  
**ISAAC NEWTON**  
VARESE



**PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE  
ARTICOLATA IN UDA**

**ANNO SCOLASTICO 2023/24**

**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**

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

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 movibili 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

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"> <li>Le principali misure di prevenzione e protezione nell'ambiente di lavoro</li> </ul>	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"> <li>Studio dei sistemi di misura e di controllo</li> <li>Conoscenze strutturali e capacità manuali per l'utilizzo di semplici strumenti meccanici di misura</li> <li>Definire i criteri da eseguire per scegliere gli strumenti di misura più idonei.</li> <li>Conoscenza del Sistema Internazionale di Misure. Conoscenza del concetto di errore di misura</li> <li>Conoscenza delle diverse finiture superficiali dei pezzi meccanici.</li> </ul>	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"> <li>Saper definire un ciclo di lavoro.</li> <li>Capire il significato</li> </ul>	Lezione Frontale Partecipata  Attività pratica in	Saper compilare un cartellino di lavorazione, saper contabilizzare i costi di produzione.  Saper individuare i fattori che

				del ciclo di lavoro, suddivisioni del ciclo in fasi e sotto-fasi	laboratorio	<p>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"> <li>• Normative di sicurezza, igiene, salvaguardia ambientale di settore.</li> <li>• Principali Terminologie tecniche del settore.</li> <li>• Processi e cicli di Lavoro dell'autoriparazione. Metodi e tecniche di avvio.</li> <li>• Tipologie delle Principali attrezzature, macchine, strumenti del settore dell'autoriparazione</li> <li>• Principi, meccanismi e parametri di funzionamento delle macchine e delle apparecchiature per l'autoriparazione.</li> <li>• Norme antinfortunistiche da rispettare nella fase di riparazione e manutenzione autoveicoli</li> </ul>	<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"> <li>• Norme di uso e manutenzione dei veicoli a motore.</li> <li>• Procedure e tecniche di controllo e verifica. Tecniche e strumenti di diagnosi e riparazione dei guasti</li> <li>• Caratteristiche principali degli olii.</li> <li>• Parti costitutive e funzionamento di impianti, organi, dispositivi, motori a differente sistema di iniezione, gruppi.</li> <li>• Principali tipologie di motori: motori a 2 tempi, 4 tempi, diesel, rotante.</li> <li>• Sistemi di alimentazione, di accensione, raffreddamento, carburazione e lubrificazione.</li> </ul>	<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"> <li>• Saper utilizzare le opportune attrezzature di protezione scegliere il tipo di saldatura più adatta alle determinate esigenze.</li> <li>• Impostare in parametri di regolaggio della corrente adatte al tipo di metalli</li> </ul>	<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>



MINISTERO dell'ISTRUZIONE e del MERITO  
***Istituto Statale di Istruzione Superiore***  
**ISAAC NEWTON**  
VARESE



**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



MINISTERO dell'ISTRUZIONE e del MERITO  
*Istituto Statale di Istruzione Superiore*  
**ISAAC NEWTON**  
VARESE



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