



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.
United Registrar of Systems Certificate No. 35520/A/0002/UK/11

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE

ANNO SCOLASTICO 2017/18

INDIRIZZO **IPSA**

CLASSE **3° PD**

SEZIONE **MAS**

DISCIPLINA **LABORATORIO DI SCIENZE E TECNOLOGIE MECCANICHE**

DOCENTE **ALESSI FILIPPO**

QUADRO ORARIO (N. ore settimanali nella classe) **3**

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



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.
United Registrar of Systems Certificate No. 35520/A/0002/UK/11

	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.
		Applicare modalità di pianificazione e organizzazione delle lavorazioni nel rispetto delle norme di sicurezza, igieniche e salvaguardia ambientale specifiche del settore.	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.	Processi e cicli di Lavoro dell'autoriparazione. Metodi e tecniche di avvio. Tipologie delle Principali attrezzature, macchine, strumenti del settore dell'autoriparazione.
		Applicare pulizia e riordino degli spazi di lavoro.	Predisporre e curare gli spazi di lavoro al fine di assicurare il rispetto delle norme igieniche e di contrastare affaticamento e malattie professionali	Norme antinfortunistiche da rispettare nella fase di riparazione e manutenzione autoveicoli.
	Analizzare i guasti e individuare le strategie di riparazione e manutenzione nel ripristino delle parti del veicolo	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	Utilizzare tecniche e strumenti per la riparazione e il controllo di parti e sistemi del veicolo. Utilizzare i dispositivi di protezione individuale	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



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.
United Registrar of Systems Certificate No. 35520/A/0002/UK/11

	Utilizzare le tecniche e le procedure dei collegamenti mobili e amovibili fissi (saldatura)	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	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	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.
--	---	---	---	---

CONTENUTI DEL PROGRAMMA

UDA	ore		Titolo	Attività docente	Metodologia	Prestazioni studenti
1	15		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		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



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.
United Registrar of Systems Certificate No. 35520/A/0002/UK/11

3	10		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 	<p>Lezione Frontale Partecipata</p> <p>Attività pratica in laboratorio</p>	<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		<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>



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.
United Registrar of Systems Certificate No. 35520/A/0002/UK/11

5	20	<p>RIPRISTINO DELLE PARTI E SISTEMI DEL VEICOLO. VERIFICA DELL'EFFICIENZA DELLE COMPONENTI OGGETTO DI SOSTITUZIONE /RIPARAZIONE.</p> <p>RIPARAZIONI INTERVENTI DI MANUTENZIONE</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	<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>