

UDA¹ Realizzazione e caratterizzazione sperimentale di un misuratore di portata per fluidi.

1. Classi coinvolte	QUARTA TERMOIDRAULICA
2. Scopo e natura del compito – prodotto/i da realizzare	<p>Lo scopo del compito è quello di progettare e realizzare un condotto venturi con relative prese di pressione per la rilevazione istantanea della portata di un fluido che attraversi una tubazione, rilevare sperimentalmente le caratteristiche, la sensibilità e i limiti di misura dello strumento realizzato.</p> <p>Sarà redatto dalla classe un diario di bordo per avere traccia di ciò che si è fatto, delle difficoltà incontrate e di ciò che avrebbe potuto migliorare l'esperienza.</p>
4. Ingaggio	Il Consiglio d'Istituto Marconi, tramite il responsabile del laboratorio di termoidraulica, interno alla scuola, richiede agli studenti una miglioria al pannello didattico che consenta la misura istantanea del fluido in circolazione.
5. Ore complessive	50

6. Insegnamenti coinvolti	<p>-Laboratori tecnologici ed esercitazioni</p> <p>-Tecnologie e tecniche di installazione manutenzione e diagnostica degli impianti</p> <p>-Tecnologie meccaniche ed applicazioni</p> <p>-Tecnologie elettrico-elettroniche e applicazioni</p> <p>-Lingua e letteratura italiana</p> <p>-Lingua Inglese</p>
7. Abilità (vedi allegati Linee Guida)	<ul style="list-style-type: none"> ● Realizzare e interpretare disegni e schemi di particolari meccanici, attrezzature, dispositivi e impianti anche complessi ● Riconoscere le condizioni di esercizio degli impianti ● Individuare componenti, strumenti e attrezzature di apparati, impianti e dispositivi anche complessi con le caratteristiche adeguate ● Reperire la documentazione tecnica di interesse relativa a schemi di apparati e impianti ● Consultare i manuali tecnici di riferimento ● Scegliere materiali, attrezzi e strumenti di lavoro necessari alle diverse fasi di attività ● Assemblare componenti meccanici, pneumatici, elettrici ed elettronici attraverso la lettura di schemi e disegni e nel rispetto della normativa di settore ● Reperire le risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficaci ed economicamente correlati alle richieste. Utilizzare correttamente nei contesti operativi metodi e strumenti di misura, controllo e diagnosi

¹Le Uda dovrebbero essere basate su un compito complesso, con attività pluri, inter o meglio transdisciplinari. (vedi slide prof. Guasti)

	<p>(anche digitali) propri dell'attività di manutenzione considerata</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Utilizzare, nei contesti operativi, metodi e strumenti di misura e controllo e diagnosi (anche digitali) propri dell'attività di manutenzione considerata ● Stimare gli errori di misura ● Commisurare l'incertezza delle misure a valori di tolleranza assegnati ● Collaborare alle attività di verifica, regolazione e collaudo, secondo la normativa vigente ● Gestire e determinare la quantità da acquistare e la tempistica di approvvigionamento per garantire continuità al processo operativo (stock control, flow control) ● Smontare, sostituire e rimontare componenti e semplici apparecchiature, applicando le procedure di Sicurezza ● Eseguire la messa in sicurezza delle macchine secondo le procedure
<p>8. Conoscenze (vedi Allegati Linee Guida)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Materiali, attrezzi e strumenti di lavoro specifici dei settori meccanico, elettrico, elettronico, termico ● Caratteristiche d'impiego di semplici sistemi di trasmissione del moto, del calore e di quelli programmabili ● Dispositivi per la misura delle grandezze principali. ● Tecniche e parametri relativi alle diverse tipologie di saldatura ● Normativa di settore ● Schemi logici e funzionali di apparati e impianti, di circuiti elettrici, elettronici e fluidici ● Tecniche di ricerca, consultazione e archiviazione della documentazione tecnica ● Procedure operative per l'installazione semplici apparati e impianti ● Caratteristiche d'impiego dei sistemi di trasmissione del moto, del calore e di quelli programmabili ● Dispositivi ausiliari e di bordo per la misura delle grandezze principali ● Strumenti e tecniche di misura delle grandezze di riferimento relative ad apparati e impianti ● Tecniche di rilevazione e analisi dei dati di funzionamento ● Teoria degli errori di misura e calcolo delle incertezze su misure dirette e indirette e stima delle tolleranze ● Processo di acquisto e gestione delle scorte dei materiali diretti al reparto di manutenzione

	<ul style="list-style-type: none"> • Procedure e tecniche di messa in sicurezza di una macchina prima delle operazioni di manutenzione • Procedure e tecniche di interventi in sicurezza
9. Attività degli studenti – fasi e modalità	<p>Fase 1 : Presentazione del progetto e apertura del diario di bordo</p> <p>Fase 2: Attività laboratoriale e raccolta dati</p> <p>Fase 3: Ricostruzione dei concetti teorici a partire dalle attività laboratoriali</p> <p>Fase 4: Studio dei componenti in lingua inglese</p> <p>Fase 5: Produzione dell'elaborato tecnico</p> <p>Fase 6: Chiusura del diario di bordo redatto durante le fasi precedenti</p>