

**UDA<sup>1</sup>** Realizzazione e caratterizzazione sperimentale di un misuratore di portata per fluidi.

<b>1. Classi coinvolte</b>	QUARTA TERMOIDRAULICA
<b>2. Scopo e natura del compito – prodotto/i da realizzare</b>	<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>
<b>4. Ingaggio</b>	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.
<b>5. Ore complessive</b>	50

<b>6. Insegnamenti coinvolti</b>	<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>
<b>7. Abilità (vedi allegati Linee Guida)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Realizzare e interpretare disegni e schemi di particolari meccanici, attrezzature, dispositivi e impianti anche complessi</li> <li>● Riconoscere le condizioni di esercizio degli impianti</li> <li>● Individuare componenti, strumenti e attrezzature di apparati, impianti e dispositivi anche complessi con le caratteristiche adeguate</li> <li>● Reperire la documentazione tecnica di interesse relativa a schemi di apparati e impianti</li> <li>● Consultare i manuali tecnici di riferimento</li> <li>● Scegliere materiali, attrezzi e strumenti di lavoro necessari alle diverse fasi di attività</li> <li>● Assemblare componenti meccanici, pneumatici, elettrici ed elettronici attraverso la lettura di schemi e disegni e nel rispetto della normativa di settore</li> <li>● 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</li> </ul>

<sup>1</sup>Le 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"> <li>● Utilizzare, nei contesti operativi, metodi e strumenti di misura e controllo e diagnosi (anche digitali) propri dell'attività di manutenzione considerata</li> <li>● Stimare gli errori di misura</li> <li>● Commisurare l'incertezza delle misure a valori di tolleranza assegnati</li> <li>● Collaborare alle attività di verifica, regolazione e collaudo, secondo la normativa vigente</li> <li>● Gestire e determinare la quantità da acquistare e la tempistica di approvvigionamento per garantire continuità al processo operativo (stock control, flow control)</li> <li>● Smontare, sostituire e rimontare componenti e semplici apparecchiature, applicando le procedure di Sicurezza</li> <li>● Eseguire la messa in sicurezza delle macchine secondo le procedure</li> </ul>
<p><b>8. Conoscenze</b> (vedi Allegati Linee Guida)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Materiali, attrezzi e strumenti di lavoro specifici dei settori meccanico, elettrico, elettronico, termico</li> <li>● Caratteristiche d'impiego di semplici sistemi di trasmissione del moto, del calore e di quelli programmabili</li> <li>● Dispositivi per la misura delle grandezze principali.</li> <li>● Tecniche e parametri relativi alle diverse tipologie di saldatura</li> <li>● Normativa di settore</li> <li>● Schemi logici e funzionali di apparati e impianti, di circuiti elettrici, elettronici e fluidici</li> <li>● Tecniche di ricerca, consultazione e archiviazione della documentazione tecnica</li> <li>● Procedure operative per l'installazione semplici apparati e impianti</li> <li>● Caratteristiche d'impiego dei sistemi di trasmissione del moto, del calore e di quelli programmabili</li> <li>● Dispositivi ausiliari e di bordo per la misura delle grandezze principali</li> <li>● Strumenti e tecniche di misura delle grandezze di riferimento relative ad apparati e impianti</li> <li>● Tecniche di rilevazione e analisi dei dati di funzionamento</li> <li>● Teoria degli errori di misura e calcolo delle incertezze su misure dirette e indirette e stima delle tolleranze</li> <li>● Processo di acquisto e gestione delle scorte dei materiali diretti al reparto di manutenzione</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procedure e tecniche di messa in sicurezza di una macchina prima delle operazioni di manutenzione</li> <li>• Procedure e tecniche di interventi in sicurezza</li> </ul>
<b>9. Attività degli studenti – fasi e modalità</b>	<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>