



ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE "A.VOLTA"

Via Giovanni XXIII n.9 26900 Lodi Tel.35115-6-7-Fax 31983
sito Internet <http://www.itisvolta.edu.it> E-Mail itisvolta@itisvolta.it

PROGRAMMAZIONE PER OBIETTIVI MINIMI DEL DIPARTIMENTO DI MECCANICA INDIRIZZO ENERGIA - CLASSE TERZA

ISITUTO TECNICO

COMPETENZE DA RAGGIUNGERE	NUCLEI ESSENZIALI DELLA DISCIPLINA DA SVILUPPARE	TIPOLOGIA DI VERIFICA
1- Possiede la capacità di riconoscere le principali caratteristiche idrauliche delle tubazioni presenti in un impianto civile o industriale	UD. 1 – MECCANICA DEI FLUIDI <u>Statica dei fluidi</u> Le proprietà fisiche dell'acqua, la massa volumica, il peso specifico, la viscosità. La pressione relativa e la pressione assoluta. La legge di Stevino <u>Dinamica dei fluidi</u> Moti e regimi ideali, Portata ed equazione di continuità, Principio di conservazione dell'energia e teorema di Bernoulli, Perdita di carico di una corrente fluida Perdita di carico distribuita e localizzata	Orale
2- Possiede le capacità di riconoscere le principali caratteristiche di un sistema termodinamico	UD. 2 – TERMODINAMICA <u>Sistema termodinamico</u> Definizioni, Equazione di stato, Primo principio della termodinamica, Lavoro di trasformazione <u>Trasformazioni termodinamiche</u> Trasformazioni termodinamiche, I calori specifici fondamentali	Orale
3- Possiede le capacità di riconoscere le caratteristiche funzionali delle macchine in un impianto termico civile ed industriale	UD. 3 MACCHINE OPERATRICI <u>Pompe</u> : Principio di funzionamento, Prevalenza, Potenza assorbita, Le curve caratteristiche, NPSH, Criteri di installazione. <u>Ventilatori</u> : Definizione e principi di funzionamento, Potenza assorbita, diversi tipi di ventilatori <u>Compressori</u> : Proprietà fisiche, compressori alternativi,	Orale



ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE "A.VOLTA"

Via Giovanni XXIII n.9 26900 Lodi Tel.35115-6-7-Fax 31983

sito Internet <http://www.itisvolta.edu.it> E-Mail itisvolta@itisvolta.it

	portata e potenza di un compressore alternativo, compressori a vite, compressori rotativi – scroll.	
4- Possiede le capacità di definire le caratteristiche di un processo di combustione	U.D. 4 – PROCESSI DI COMBUSTIONE La combustione, combustibile e comburente, Combustibili solidi, liquidi e gassosi, potere calorifico, il rendimento di combustione.	Orale
5 - Possiede capacità di orientamento nel riconoscere le caratteristiche di trasmissione del calore e per impostarne lo studio.	U.D. 5 – TRASMISSIONE DEL CALORE Le modalità di trasmissione del calore Calore e temperatura, modalità di trasmissione del calore, flusso termico trasmesso per conduzione, resistenza termica, resistenza termica di una parete multistrato, convezione, irraggiamento, scambio termico attraverso una parete. APPARECCHIATURE PER LO SCAMBIO TERMICO Scambiatori di calore: generalità e classificazione	Orale
6 - Possedere la capacità di eseguire correttamente disegni di settore meccanico e termico con l'ausilio del CAD. Individua gli elementi fondamentali per l'analisi del funzionamento dei complessivi impiantistici e meccanici studiati. Sa utilizzare software dedicati per la progettazione di impianti termotecnici Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza. Capacità di gestire i problemi di progetto e di verifica dei sistemi energetici. Sa scegliere i componenti di un impianto termico.	U.D. 6 - IMPIANTO DI RISCALDAMENTO Generalità e criteri di classificazione Produzione: grandezze caratteristiche, criteri di classificazione, la caldaia murale, la caldaia a condensazione, i bruciatori Distribuzione: tipologia di impianti (a collettore, monotubo), materiali e valvole, Emissione: i terminali, il salto termico dei corpi scaldanti, le caratteristiche dei terminali. Regolazione: la regolazione automatica, i sistemi di regolazione automatica, la termoregolazione climatica, la valvola termostatica.	Pratica



ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE "A.VOLTA"

Via Giovanni XXIII n.9 26900 Lodi Tel.35115-6-7-Fax 31983

sito Internet <http://www.itisvolta.edu.it> E-Mail itisvolta@itisvolta.it

--	--	--