



PIANO DI LAVORO SVOLTO

Documento – MR-28
Livello rev. 08
Data rev. 19/05/2022

ANNO SCOLASTICO 2021/2022

Docente:	CLAUDIO UBERTI		
Codocente	DAVIDE FACECCHIA		
Disciplina:	TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE		
Classe: 3°	Sez. P		
<input type="checkbox"/> AFM <input type="checkbox"/> SIA <input type="checkbox"/> RIM <input type="checkbox"/> CAT	<input type="checkbox"/> LS <input type="checkbox"/> LSSA	<input checked="" type="checkbox"/> IPSMAT <input type="checkbox"/> IPSSS <input type="checkbox"/> IeFP	

PIANO DI LAVORO SVOLTO

LIBRI DI TESTO UTILIZZATI

TESTO IN ADOZIONE: HOEPLI – TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE – VOLUME 1 – EDIZIONE ROSSA PER IL SECONDO BIENNIO



PIANO DI LAVORO SVOLTO

Documento – MR-28
Livello rev. 08
Data rev. 19/05/2022

ARGOMENTI SVOLTI	AUTORI – TESTI – DOCUMENTI – COMPITI DI REALTA' AFFRONTATI	METODOLOGIE (anche laboratoriali) – STRUMENTI UTILIZZATI RISORSE DIGITALI	*
<p>Produzione e trasporto dell'energia:</p> <ul style="list-style-type: none">- Trasformazioni caratteristiche dei tipi di energia: meccanica, elettrica e termica, richiami sui concetti di energia, potenza e rendimento;- Schemi di impianti che producono energia elettrica: impianti idroelettrici, eolici.- <i>Turbine idrauliche</i> (Pelton, Francis, Kaplan) caratteristiche costruttive e potenza prodotta;- <i>Turbine eoliche</i> ad asse orizzontale (caratteristiche costruttive e potenza prodotta) <p>Manutenzione:</p> <ul style="list-style-type: none">- Politiche di manutenzione: correttiva, preventiva, predittiva.- Organizzazione della manutenzione in azienda: ordinaria e straordinaria.- Documenti degli interventi manutentivi in conformità alle normative ISO 9000:- Richiesta di Manutenzione correttiva (a macchina ferma) o preventiva (a macchina ferma o in moto); <p>Impianti ad aria compressa:</p> <ul style="list-style-type: none">- La produzione dell'aria compressa: cenni tipologie di compressori volumetrici alternativi e rotativi.- Definizione di pressione e unità di misura utilizzate in campo tecnologico, fattori di conversione tra Pa, bar, atm, PSI.	<ul style="list-style-type: none">+ SLIDE/DISPENSE DELLE LEZIONI PREDISPOSTE DAL DOCENTE.+ LEZIONI PREDISPOSTE E CONDIVISE IN AMBIENTE MS. ONENOTE.+ NORMATIVE TECNICHE DI SETTORE.+ LIBRO DI TESTO.	<ul style="list-style-type: none">- LEZIONE/VIDEO-LEZIONE FRONTALE E/O DIALOGATA.- LEZIONE CON SCRITTURA INTERATTIVA IN AMBIENTE MS. ONENOTE.- SLIDE/DISPENSE COMMENTATE.- ESERCITAZIONI IN CLASSE.- ESERCITAZIONI PRATICHE IN CLASSE CON CABBY O LABORATORI, UTILIZZO DI SOFTWARE DEDICATI.	



PIANO DI LAVORO SVOLTO

Documento – MR-28
Livello rev. 08
Data rev. 19/05/2022

- Definizione e calcolo di Forze e Lavoro prodotti da un attuatore pneumatico.
- Accumulo dell'aria compressa: regolazione della pressione di esercizio, gruppi di filtraggio, regolatori, lubrificatori (FRL) , schemi di impianti di distribuzione dell'aria.
- Attuatori pneumatici: cilindri a semplice e doppio effetto, a stelo standard, passante e senza stelo; caratteristiche costruttive, materiali, ammortizzatori pneumatici, cenni sulla manutenzione.
- Le valvole distributrici: nomenclatura e simbologia UNI, valvole standard a due e tre posizioni di lavoro; distributori monostabili e bistabili, cenni alle tecniche costruttive dei distributori ad otturatore e a cassetto.

Impianti e sistemi elettropneumatici:

- Le valvole elettropneumatiche: nomenclatura e simbologia, segni grafici e simboli unificati UNI ISO 1219.
- Valvole di regolazione e controllo.
- Principali valvole pneumatiche e tipologie di azionamento: diretto/indiretto (servo-pilotate) – finecorsa meccanici – temporizzatori (relè temporizzatori con ritardo all'eccitazione/diseccitazione).
- Principali attuatori: cilindri a semplice e doppio effetto.
- Circuiti elettropneumatici: regole per la costruzione degli schemi funzionali, tipologie e schemi fondamentali di comando di un cilindro a doppio effetto con funzionamento a ciclo manuale, semiautomatico e



PIANO DI LAVORO SVOLTO

Documento – MR-28
Livello rev. 08
Data rev. 19/05/2022

automatico. - Tracciamento di diagrammi funzionali per circuiti sequenziali. - Simulazione e studio dei circuiti con l'utilizzo di software dedicato.			
Meccanica (laboratorio): - Sistemi meccanici di trasmissione del moto. - Organi di trasmissione: alberi, coppie cinematiche inferiori e superiori: cilindriche, prismatiche, ingranaggi; cinghie; cuscinetti volventi. - Rappresentazione bidimensionale di alcuni organi di trasmissione	+ UTILIZZO DI COMANDI BASE PER LA RAPPRESENTAZIONE DI OGGETTI IN 2D.	- ESERCITAZIONI GUIDATE IN CLASSE CON CABBY E SOFTWARE AUTOCAD; ESERCITAZIONI IN LABORATORIO CON AUTOCAD.	X
Elettropneumatica (laboratorio): - Circuiti elettropneumatici - studio e simulazione di semplici circuiti. - Definizione schemi funzionali di potenza (azionamento). - Definizione schemi di comando per cilindri a semplice e doppio effetto con funzionamento a ciclo manuale semiautomatico e automatico. - Definizione e simulazione di schemi con autoritenuta. - Definizione e simulazione di sistemi di temporizzazione: temporizzatori all'eccitazione e alla diseccitazione. - Collegamento di un circuito elettropneumatico a comando manuale.	+ LEZIONI PREDISPOSTE E CONDIVISE IN AMBIENTE MS. ONENOTE. + SCHEMI E DIAGRAMMI TECNICI.	- ESERCITAZIONI GUIDATE IN CLASSE CON CABBY E SOFTWARE DI SIMULAZIONE DEDICATO	X
UDA-IPSMAT: STUDIO E REALIZZAZIONE DI UNA FORCELLA DI COLLEGAMENTO PER ATTUATORI PNEUMATICI LINEARI	+ LEZIONI PREDISPOSTE E CONDIVISE IN AMBIENTE MS. ONENOTE. + NORMATIVE TECNICHE DI SETTORE.	- LEZIONE/VIDEO-LEZIONE FRONTALE E/O DIALOGATA. - LEZIONE CON SCRITTURA INTERATTIVA IN AMBIENTE MS.	X



PIANO DI LAVORO SVOLTO

Documento – MR-28
Livello rev. 08
Data rev. 19/05/2022

<ul style="list-style-type: none">- Analisi funzionale e rappresentazione grafica delle parti costituenti la forcina.- Applicazione delle norme tecniche di rappresentazione grafica dei componenti.		ONENOTE. - ESERCITAZIONI GRAFICHE IN CLASSE O LABORATORIO.	
MOD SICUREZZA - Rischi Specifici: Corso di formazione curricolare relativo al D.Lgs. 81/2008, moduli da trattare: 05_Rischi_Infortuni 12_Rischi_chimici 13-14_Nebbie - Oli - Fumi - Vapori - Polveri - Etichettatura 18_Rumore 19_Vibrazioni 22_Videoterminali 35_Agricoltura	+ Utilizzo di SLIDE fornite da ATS	- LEZIONE/VIDEO-LEZIONE FRONTALE E/O DIALOGATA	

* Indicare con una “X” gli argomenti trattati in compresenza tra docenti curricolari e ITP in IP - IT

EVENTUALI APPROFONDIMENTI COERENTI CON PIANO DI LAVORO SVOLTO

--

Firma del Docente e del Codocente

Claudio Uberti

Davide Facecchia