



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



A.S. 2018/2019

PROGRAMMA DIDATTICO

DISCIPLINA: Tecnologie e tecniche di installazione e manutenzione

DOCENTE Sessa Guido, Caristo Paolo

CLASSE 3A-OMU

N.° ore teoriche	N.° ore pratiche	N.° ore totali	N.° ore previste
74	30	104	104

Contenuti

Grandezze fondamentali e derivate del Sistema Internazionale.

Concetto di forza, lavoro, potenza, pressione.

La manutenzione

Definizione, concetto di retrofitting e fermo macchina.

Le normative *UNI, CEI, ISO*.

Ruolo del manutentore.

Tipologie di manutenzione: programmata, a guasto, migliorativa, autonoma.

Total Productive Maintenance: definizione, i 9 pilastri, tempo lordo e netto di produzione in azienda.

Fasi operative della manutenzione: ispezione, analisi delle microfermate, diagnostica e ricerca del guasto, sostituzione e ripristino, collaudo finale e delibera.

Sicurezza nella manutenzione: azioni e accorgimenti di sicurezza nei lavori su impianti meccanici, termotecnici, elettrici. DPI nella manutenzione.

Attrezzature per la manutenzione: chiavi di manovra fisse, poligonali, a brugola, a bussola, a serraggio controllato, pinze, cacciaviti, estrattori, filiere, maschiatori.

Laboratorio di manutenzione su frese: collegamenti elettrici, smontaggio e rimontaggio rinvio mandrino.

Componenti meccanici

Filettature metriche: diametro nominale, di base, passo.

Viti con e senza testa: classi di resistenza, coppie di serraggio, lettura tabella per ricavare la coppia di serraggio di una certa vite. Rondelle e dadi. Frenafili.

Anelli di tenuta assiale di tipo *Seeger*, ghiera.

Cuscinetti: tipologie, montaggio, smontaggio, bloccaggio in sede, lubrificazione.

Trasmissione del moto tramite giunti (a semigusci, a lamelle, a denti, con elastomeri), alberi cardanici, ruote dentate, cinghie, alberi con chiavette o linguette.

Giunzioni

Saldatura: principi base, attività di laboratorio con saldatore ad elettrodo di saldature di pezzi contigui posizionati parallelamente, ad *L*. Progetto UdA di saldatura ad *L* di pezzo cilindrico con pezzo a forma di parallelepipedo.

Adesivi, sigillanti.

Oleodinamica

Lubrificazione: viscosità cinematica e dinamica dei fluidi, classificazione degli oli in base alla normativa *ISO*, tipi di impianti di lubrificazione.

Componenti oleodinamici: filtri, scambiatori di calore, tipi di pompe, accumulatori di pressione, cilindri idraulici, valvole di non ritorno, di sicurezza, di controllo della portata, distributori (concetto di vie e posizioni).

Assemblaggio

Disegni di assieme: lettura di un disegno di assieme della scatola ingranaggi di una fresa.

Procedure di assemblaggio di componenti per la trasmissione del moto: cinghie, puleggie, ruote dentate.

Procedura di cambio velocità/sostituzione cinghia del mandrino di un trapano a colonna: scrittura fasi operative.



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

--

Attività di recupero

In itinere – Pausa didattica

--

Varese, 14/05/2019

il Docente
Guido Sessa, Paolo Caristo