



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



A.S.2015/16

PROGRAMMA DIDATTICO DI TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI

DOCENTI PACE ROSARIO, CARISTO PAOLO

CLASSE 4A MAS MT

N.° ore teoriche	N.° ore pratiche	N.° ore totali	N.° ore previste
111	20	131	165

Contenuti

Modulo 1: materiali per i mezzi di trasporto

Ripasso dei materiali ferrosi e non ferrosi; trattamenti termici e termochimici; materiali sinterizzati, resine, gomme, produzione degli pneumatici, materiali compositi.

Modulo 2: salute e sicurezza nelle autofficine

Fattori di rischio e misure di prevenzione autofficine. Recupero in esterno degli autoveicoli guasti; Accettazione degli autoveicoli; Ispezione e diagnosi del veicolo tramite apertura del cofano; Ispezione e diagnosi del veicolo dalla fossa di ispezione; Ispezione e diagnosi tramite sollevamento del veicolo; Collaudo del veicolo (revisione periodica di legge); Analisi dei gas di scarico; Interventi su motore e organi di trasmissione del moto; Controllo e riparazione impianto frenante; Interventi su sospensioni (ammortizzatori); Sostituzione liquidi, filtri, candele; Interventi su impianto elettrico, sostituzione e ricarica batterie; Interventi sull'impianto di climatizzazione; Interventi su carburatori, iniettori e pompe di alimentazione; Interventi su airbag; Lavaggio pezzi di motori e carburatori; Lavori in altezza; Riparazione e sostituzione pneumatici.

Modulo 3: elementi di meccanica

Forze e momenti; statica; geometria delle masse; equilibrio dei corpi vincolati; calcolo delle reazioni vincolari; cinematica; dinamica; energia e lavoro; potenza e coppia.

Modulo 4: resistenza dei materiali

Richiami della prova di trazione; sollecitazioni e deformazioni; legge di Hooke; le tensioni interne; la condizione di resistenza; la resistenza a fatica; Sollecitazioni semplici: trazione, compressione, flessione, taglio, torsione; le travi inflesse; cenni sulle sollecitazione composte.

Modulo 5: organi di trasmissione del moto

Assi e alberi; cuscinetti radenti e volventi; rapporto di trasmissione; trasmissione con pulegge e cinghie, con catene, con ruote dentate a denti diritti ed elicoidali; riduttori.

Attività di recupero

Recupero in itinere, peer tutoring.

Varese, 08/06/2016

i Docenti

Prof. Rosario Pace, Prof. Paolo Caristo