



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/It

A.S. 2015/2016

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA DI LABORATORI TECNOLOGICI E APPLICAZIONI

DOCENTI PROF. ALESSANDRO COZZI

2° PD IPSIA MAS SERALE

Scansione oraria settimanale

N.° ore Lab.		N.° ore totali	N.° ore totali previste nel corso dell'anno
4		4	128

PROGRAMMA DIDATTICO SVOLTO

U.D.1 ANTINFORTUNISTICA E SICUREZZA

CONOSCENZE/CONTENUTI:

Recupero prerequisiti per operare in modo costruttivo nei lab. Scolastici. Le unità di misura delle grandezze principali. Conoscere i termini caratteristici della metrologia, il funzionamento dei principali strumenti di misura utilizzati nei laboratori Tecnologici ed esercitazioni Mecc. Conoscere i concetti fondamentali dell'incertezza di misura.

ABILITA'/CAPACITA':

Saper Tarare gli strumenti di misura. Saper utilizzare gli strumenti adeguati alle misure da eseguire. Saper trattare i dati ottenuti, Saper valutare la tipologia dei possibili errori e il loro controllo. Saper eseguire prove e misurazioni in laboratorio – Utilizzare strumenti, metodi e tecnologie adeguate al mantenimento delle condizioni di esercizio. Utilizzare, nei contesti operativi, metodi e strumenti di misura tipici delle attività di manutenzione meccanica. Descrivere e/o effettuare misurazioni e controlli dimensionali, valutare la precisione di una misurazione.

U.D. 2

CONOSCENZE/CONTENUTI:

I principali metodi per la lavorazioni dei materiali. Le principali macchine utensili utilizzate dall'industria. Le problematiche relative alla lavorazione con asportazione di truciolo. Il tornio parallelo e le sue parti principali. Introduzione alle esercitazioni pratiche di lab. M. U.

ABILITA'/CAPACITA':



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/It

Utilizzare gli utensili e gli attrezzi in funzione della lavorazione da effettuare. Utilizzare le principali macchine utensili per le lavorazioni fondamentali. Descrivere semplici cicli produttivi. Organizzare il processo produttivo e definire le modalità di realizzazione, controllo e collaudo del prodotto.

U.D. 3

CONOSCENZE/CONTENUTI:

Le lavorazioni al banco. Le lavorazioni alle macchine utensili. Verifica competenze pregresse del singolo studente. Applicazione parametri di taglio nelle lavorazioni di foratura e tornitura. Verifica corretta applicazione delle norme di sicurezza per le lavorazioni al trapano e al tornio del corretto utilizzo degli utensili per operazioni di foratura tornitura e fresatura. Realizzazione pratica di particolari meccanici di complessità adeguata alle competenze del singolo studente.

ABILITA'/CAPACITA':

Saper effettuare lavorazioni al banco. Saper effettuare lavorazioni alle macchine utensili. Saper scegliere i parametri di taglio per le lavorazioni di foratura e tornitura. Saper operare in sicurezza nelle lavorazioni al trapano e al tornio. Saper descrivere la funzioni dei principali componenti di una macchina utensile tradizionale.

U.D. 4

CONOSCENZE/CONTENUTI:

Direttive e protocolli delle prove di laboratorio unificate. Realizzazione dei provini. Prove meccaniche sui materiali metallici (PROVA DI TRAZIONE) – (TRATTAMENTI TERMICI).

ABILITA'/CAPACITA':

Conoscere le direttive e i protocolli delle prove di laboratorio unificate. Conoscere le prove meccaniche sui materiali metallici ecc. Conoscere il metodo esecutivo, saper analizzare i dati ottenuti e relazionare adeguatamente quanto eseguito. Conoscere i trattamenti termici ed il metodo esecutivo.

U.D. 5 COMPONENTI MECCANICI

CONOSCENZE/CONTENUTI:

I principali sistemi di giunzioni – I collegamenti chiodati - chiodi e norme relative – Forme di chiodatura – Esempio di designazione dei chiodi – Saldatura – Giunti saldati e forma dei lembi – posizione reciproca dei pezzi. Esercitazioni pratiche.

ABILITA'/CAPACITA':

Saper assemblare elementi metallici mediante saldatura – Saper eseguire controlli sulle giunzioni, valutare i rischi durante le operazioni di giunzione – Applicare misure di protezione individuale nella realizzazione di giunzioni.



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/It

U.D. 6 (LAB. RIPARAZIONE AUTOVEICOLI)

CONOSCENZE/CONTENUTI:

Generalità sulla manutenzione dell'autoveicolo.

Avviamento e sistemi di preriscaldamento – Motori d'avviamento – influenza della temperatura sull'avviamento, motori con innesto combinato a spinta e ad elica (traslazione e avvitemento del pignone) – Funzionamento dell'impianto d'avviamento, manutenzione dei motorini d'avviamento.

GENERATORI E IMPIANTI DI RICARICA

Principi di funzionamento dell'alternatore, l'alternatore trifase – Collegamento a stella – Collegamento a triangolo – Il rotore - Erogazione dell'alternatore sulla batteria – Misure di tensione e di corrente erogate – L'alternatore e la regolazione di tensione.

Manutenzione e riparazione dell'alternatore prove di erogazione.

ABILITA'/CAPACITA':

Conoscere le tecniche di manutenzione elementari dell'autoveicolo del sistema d'avviamento e dell'alternatore prove di erogazione e verifiche funzionali essenziali.

Libri di testo	– LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI Vol. 2 e 3 di L. Caligaris, S. Fava, C. Tomasello, FABRIZIO CERRI. HOEPLI.
Metodologie didattiche	ESERCITAZIONI DI LABORATORIO - Lezioni frontali. Domande da posto. Risoluzione di esercizi con il coinvolgimento dell'intera classe. Lavoro domestico. Ripasso collettivo.
Tipologie di verifiche	ESERCITAZIONI DI LABORATORIO - Domande da posto. Test con domande aperte, risposte multiple, esercizi.
Criteri di valutazione	Si fa riferimento alla griglia di valutazione approvata nel POF.
Metodologie di recupero	ESERCITAZIONI DI LABORATORIO - Lezioni frontali e risposta a quesiti individuali.

Varese, li 05 /06 / 2016

Il Docente

Prof. Alessandro Cozzi

.....

Gli alunni: _____