



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

A.S.2015/16

PROGRAMMA DIDATTICO DI T.D.P.

DOCENTI Frascoli- Napolitano

CLASSE 3 A OEL

N.° ore teoriche	N.° ore pratiche	N.° ore totali	N.° ore previste
66	48	114	120

Contenuti

Sensori e trasduttori: esempi e applicazioni
 Il reostato e il potenziometro: struttura, funzionamento, esercizi
 Misura di resistenza di un reostato al variare dello spostamento del cursore
 Misura di resistenza di un potenziometro al variare dello spostamento della vite
 Organizzazione su foglio di calcolo dei dati ottenuti nelle prove con reostato e potenziometro
 Encoder lineare ed encoder incrementale come trasduttori di posizione e di velocità: struttura, funzionamento ed esercizi
 Dinamo tachimetrica: struttura, funzionamento ed esercizi
 Prova con dinamo tachimetrica: misura della velocità di un motore attraverso tachimetro digitale e analogico e misura della tensione fornita dalla dinamo
 Organizzazione su foglio di calcolo dei dati ottenuti nella prova con dinamo tachimetrica
 Termoresistenza e termocoppia: struttura, funzionamento ed esercizi
 Termistore: struttura e funzionamento
 Prova con termocoppia e termistore: misura della temperatura attraverso termometro ad alcool e misura della tensione fornita dalla termocoppia e della resistenza del termistore
 Organizzazione su foglio di calcolo dei dati ottenuti nella prova con termocoppia e termistore
 Trasduttori di luminosità: fotodiode, fototransistor, cella fotovoltaica, cellula fotoelettrica
 Circuito per realizzare un alimentatore stabilizzato
 Sicurezza: norme antecedenti alla 626/94; generalità sulla 626: figure introdotte, obblighi del datore di lavoro e dei lavoratori; segnaletica di sicurezza; addetti antincendio e al primo soccorso; preposti; effetti della corrente sul corpo umano; movimentazione manuale dei carichi
 Potenza ed energia: relazioni e unità di misura; conversione tra le diverse unità di misura di energia (J, cal, Wh) e potenza (W, HP)
 Esercizi sul calcolo dell'energia necessaria per scaldare dell'acqua e sui costi di tale operazione se il riscaldamento avviene tramite energia elettrica
 Produzione di energia elettrica: centrali termoelettriche (a combustibile, nucleari e geotermiche), centrali idroelettriche, centrali mareomotrici, parchi eolici e pannelli fotovoltaici; ipotesi per la produzione di energia elettrica attraverso il movimento di parti del corpo
 Produzione di presentazioni multimediali sulla produzione di energia elettrica
 Montaggio di un pannello fotovoltaico e misura della tensione prodotta in diverse condizioni di posizione e luce



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

Attività di recupero

IN ITINERE

Sospensione dello svolgimento del programma dal 22 al 27 febbraio

Varese, li 26/05/2016

i Docenti

Laura Frascoli

Bruno Napolitano

Gli alunni

Anthony Erazo

Omar Macrì