



PROGRAMMA SVOLTO
Anno Scolastico 2017/2018
Classe 5AM

Data: 9/06/2018

Piano di lavoro consuntivo del Prof. Sigaudò Federico

SISTEMI E AUTOMAZIONE

CLASSE 5AM

Anno Scolastico: 2017 – 2018

9/06/2018	DOC	F. Sigaudò			
9/06/2018	ITP	P. Sandrone	DS		__/__/20__
Data	Sigla	Firma	Sigla	Firma	Data
Redazione			Approvazione		



PROGRAMMA SVOLTO

Anno Scolastico 2017/2018

Classe 5AM

Data: 9/06/2018

	Unità Didattica - Modulo - Percorso formativo
Macchine Elettriche	<u>Circuiti in corrente alternata:</u> <ul style="list-style-type: none">➤ circuiti in corrente alternata, sistemi monofase e trifase;➤ protezione dei circuiti, interruttori magnetotermici e differenziali, curve di intervento;➤ nozioni basilari in merito agli impianti di terra;➤ tipologie di guasti, cortocircuiti fase neutro e dispersioni verso terra;➤ effetti della corrente sul corpo umano.
	<u>Trasformatori:</u> <ul style="list-style-type: none">➤ campi magnetici per effetto delle correnti elettriche;➤ influenza del traferro sulle correnti negli avvolgimenti al secondario;➤ isteresi magnetica;➤ trasformatori ideale, reale e fattore di potenza;
	<u>Macchine elettriche:</u> <ul style="list-style-type: none">➤ motore asincrono;➤ campo magnetico rotante, correnti indotte e analisi di dettaglio delle forze che agiscono sul rotore;➤ correnti parassite e tipologie costruttive adottate per mitigarne gli effetti;➤ alternatori.



PROGRAMMA SVOLTO

Anno Scolastico 2017/2018

Classe 5AM

Data: 9/06/2018

Unità Didattica - Modulo - Percorso formativo	
Logica programmabile	<p><u>Sistemi a logica programmata:</u></p> <ul style="list-style-type: none">➤ caratterizzazione dei PLC;➤ architettura funzionale;➤ confronto tra logica cablata e logica programmabile - schema funzionale e gestione della memoria;➤ confronto tra PLC modulari e integrati - descrizione e schema funzionale Siemens Simatic S7 300 - interrogazioni ingressi e funzioni logiche;
	<p><u>Programmazione:</u></p> <ul style="list-style-type: none">➤ sequenze mediante diagramma a contatti KOP;➤ esecuzione cicli quadri con linguaggio KOP ed estensione della tecnica del sequenziatore;➤ Tecnica batch per esecuzione di sequenze;➤ contatori, operatori di confronto e temporizzatori, esercitazioni con Simatic Step 7;➤ Contatori, temporizzatori.



PROGRAMMA SVOLTO

Anno Scolastico 2017/2018

Classe 5AM

Data: 9/06/2018

Unità Didattica - Modulo - Percorso formativo

Robotica

Trasduttori:

- classificazione;
- parametri caratteristici, precisione accuratezza e affidabilità;
- potenziometri, righe ottiche, trasformatori differenziale, inductosyn, resolver, encoder;
- estensimetri, ponte di Wheatstone, compensazioni termiche, estensimetri piezoelettrici e celle di carico;
- di livello, flusso e pressione, esempio solenoide a 3 vie con strategie di controllo turbocompressori per applicazioni automobilistiche;
- di temperatura (effetti Seebeck e Peltier), di prossimità (effetto Hall);
- diodi e transistor.

Tipologie di robot:

- architetture e componenti principali;
- gradi di libertà;
- prestazioni;
- classificazione cinematica;
- descrizione del robot Comau SMART NS16 e relativa unità di controllo C5G, procedure di accensione e spegnimento, movimentazione degli assi mediante terminale di programmazione, esempi di programmi di movimentazione online e offline.



PROGRAMMA SVOLTO

Anno Scolastico 2017/2018

Classe 5AM

Data: 9/06/2018

Sistemi di regolazione e controllo:

- azionamenti dei giunti e confronti tra organi pneumatici, idraulici ed elettrici;
- sensori di misura per distanze prossimità e contatto;
- pinze e ventose;
- ultime tecnologie disponibili in merito ai robot di saldatura;
- controlli ad anello aperto e ad anello chiuso, parallelo in ambito automobilistico per la regolazione della pressione di sovralimentazione e della carburazione.