


| | | | |
|--|---|------------|--------|
|  | MODULO | RIF. MD03R | |
| | PROGRAMMAZIONE ANNUALE INDIVIDUALE | 17/10/11 | REV 00 |

| | | | |
|------------|--------------------------|---|----------------------------|
| Classe: 5C | Docente: Vagheti Roberto | Materia: Tecnologie e Progettazione di Sistemi elettrici ed elettronici | Anno Scolastico: 2018/2019 |
|------------|--------------------------|---|----------------------------|

X Programma effettivamente svolto

Sez. D



MODULO

RIF. MD03R

PROGRAMMAZIONE ANNUALE INDIVIDUALE

17/10/11

REV 00

Classe: 5C

Docente: Vagheti Roberto

Materia: Tecnologie e Progettazione di Sistemi elettrici ed elettronici

Anno Scolastico: 2018/2019

| Competenze | Abilità | Conoscenze | Unità | Contenuti | | | | | | | | | |
|---|--|---|-------------|---|----|----|--|--|--|--|-----|-----|-----|
| <ul style="list-style-type: none"> utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali | <ul style="list-style-type: none"> Descrivere i sistemi di acquisizione e di trasmissione dati. Sviluppare circuiti applicativi per il monitoraggio di semplici sistemi. Risolvere problemi di interfacciamento. Applicare i principi di interfacciamento tra dispositivi elettrici. | <ul style="list-style-type: none"> Trasduttori di misura. Sistemi automatici di acquisizione dati e di misura. Linguaggi di programmazione visuale per l'acquisizione dati. Circuiti e dispositivi di controllo e di interfacciamento | Trasduttori | <ul style="list-style-type: none"> Caratteristiche generali dei trasduttori: Linearità , Errori di guadagno, offset e non linearità. Funzione di trasferimento , Sensibilità , Risoluzione , Ripetitività. Caratteristiche Dinamiche : tempo di risposta e banda passante. Trasduttori di temperatura : Termoresistenze, Termistori (NTC e PTC), Termocoppie, Sensori a giunzione PN, Trasduttori integrati di temperatura (LM35 e AD590) Trasduttori di posizione : Trasduttore potenziometrico. Trasduttore capacitivo. LVDT trasformatore differenziale. Traduttori digitali , Encoder assoluti e incrementali Traduttori di velocità : dinamo tachimetrica, encoder tachimetrico. | S | G | | | | | L | L | Q |
| | | | | | et | en | | | | | F | , Q | S |
| | | | | | te | na | | | | | , L | , S | , R |
| | | | | | m | io | | | | | S | , S | , P |
| | | | | | br | t | | | | | | , G | O |
| | | | | | e | | | | | | | | |



MODULO

RIF. MD03R

PROGRAMMAZIONE ANNUALE INDIVIDUALE

17/10/11

REV 00

Classe: 5C

Docente: Vagheti Roberto

Materia: Tecnologie e Progettazione di Sistemi elettrici ed elettronici

Anno Scolastico: 2018/2019

| Competenze | Abilità | Conoscenze | Unità | Contenuti | | | | | | | | |
|------------|---------|------------|-------------|---|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | Trasduttori | <ul style="list-style-type: none"> • Sensori di prossimità : A campo magnetico (effetto di Hall). • Trasduttori di deformazione e forza : estensimetri e celle di carico. • Sensori ad energia luminosa : Fotoresistenze , Fotodiodi e Fototransistor. • Utilizzo e scelta dei trasduttori. | | | | | | | | |



MODULO

RIF. MD03R

PROGRAMMAZIONE ANNUALE INDIVIDUALE

17/10/11

REV 00

Classe: 5C

Docente: Vagheti Roberto

Materia: Tecnologie e Progettazione di Sistemi elettrici ed elettronici

Anno Scolastico: 2018/2019

| Competenze | Abilità | Conoscenze | Unità | Contenuti | | | | | | | | | |
|---|--|--|---|---|---|----|----|----|---|---|----|----|---|
| <ul style="list-style-type: none"> utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali | <ul style="list-style-type: none"> Risolvere problemi di interfacciamento. Applicare i principi di interfacciamento tra dispositivi elettrici. Descrivere i sistemi di acquisizione e di trasmissione dati. Sviluppare programmi applicativi per il monitoraggio e il controllo di semplici sistemi. | <ul style="list-style-type: none"> Componenti della elettronica di potenza. Circuiti e dispositivi di controllo e di interfacciamento Generatori e convertitori di segnale. | Dispositivi elettromeccanici – motori e attuatori | <ul style="list-style-type: none"> Tipi di attuatori e loro caratteristiche Caratteristiche generali delle macchine elettriche e classificazione. Principio fisico di funzionamento di un motore elettrico. Grandezze fisiche ed elettriche. Caratteristica di coppia. Bilancio energetico. Motore in continua : struttura e principio di funzionamento. Costante elettromeccanica. Caratteristica motore ad eccitazione indipendente. Condizione di avviamento e funzionamento a vuoto. Punto di lavoro. Motori passo-passo : struttura e logica di funzionamento. Funzionamento a passo intero a fase singola e doppia fase. Funzionamento a mezzo passo. | F | eb | br | ai | o | M | ag | gi | o |



MODULO

RIF. MD03R

PROGRAMMAZIONE ANNUALE INDIVIDUALE

17/10/11

REV 00


Classe: 5C

Docente: Vagheti Roberto

Materia: Tecnologie e Progettazione di Sistemi elettrici ed elettronici

Anno Scolastico: 2018/2019

| Competenze | Abilità | Conoscenze | Unità | Contenuti | | | | | | | |
|------------|---------|------------|---|---|--|--|--|--|--|--|--|
| • | • | • | Dispositivi elettromeccanici – motori e attuatori | <ul style="list-style-type: none"> • Motori passo-passo : motori unipolare. Logica di eccitazione. Caratteristiche elettriche. Curva di coppia. • Sistemi di pilotaggio dei motori : Controllo di tensione lineare e mediante tecnica PWM. • Modulazione PWM: principio ed applicazioni • Circuiti elettronici per il pilotaggio dei motori dc e passo-passo. Circuito a semi-ponte e ponte ad H. Integrati L293 e L298. • Motori in alternata: Il campo magnetico rotante. Motori sincroni e asincroni. Struttura generale e principali caratteristiche. • Azionamenti : Inverter e Brushless (cenni) • Controllo in anello chiuso (cenni). | | | | | | | |


| | | | |
|--|---|------------|--------|
|  | MODULO | RIF. MD03R | |
| | PROGRAMMAZIONE ANNUALE INDIVIDUALE | 17/10/11 | REV 00 |

Classe: 5C | Docente: Vaghetti Roberto | Materia: Tecnologie e Progettazione di Sistemi elettrici ed elettronici | Anno Scolastico: 2018/2019

| Competenze | Abilità | Conoscenze | Unità | Contenuti | | | | | | | |
|---|--|--|-----------------------------|---|--|----|----|--|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> gestire progetti utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali | <ul style="list-style-type: none"> Gestire lo sviluppo e il controllo del progetto, anche mediante l'utilizzo di strumenti software, tenendo conto delle specifiche da soddisfare. Verificare la rispondenza di un progetto alla sue specifiche. Individuare e utilizzare metodi e strumenti per effettuare test di valutazione del prodotto. Identificare ed applicare le procedure per i collaudi di un prototipo ed effettuare le necessarie correzioni e integrazioni. | <ul style="list-style-type: none"> Tecniche di documentazione | Realizzazione e di progetti | <ul style="list-style-type: none"> Il modulo consiste nella realizzazione di progetti di applicazione dei principi studiati anche in Elettronica ed Elettrotecnica e Sistemi automatici. | | T | T | | | | |
| | | | | | | ut | ut | | | | |
| | | | | | | to | to | | | | |
| | | | | | | l' | l' | | | | |
| | | | | | | an | an | | | | |
| | | | | | | n | no | | | | |
| | | | | | | o | | | | | |

Lonato del Garda, 15/05/2019.

Firme Vaghetti Roberto

| | | | |
|--|---|------------|--------|
|  | MODULO | RIF. MD03R | |
| | PROGRAMMAZIONE ANNUALE INDIVIDUALE | 17/10/11 | REV 00 |

| | | | |
|------------|--------------------------|---|----------------------------|
| Classe: 5C | Docente: Vagheti Roberto | Materia: Tecnologie e Progettazione di Sistemi elettrici ed elettronici | Anno Scolastico: 2018/2019 |
|------------|--------------------------|---|----------------------------|

Legenda per la compilazione della sez. D

STRUMENTI

- L Libri integrativi a quelli in adozione, riviste, documentazione in genere
- Q Quaderni di lavoro
- T Test formativi
- SL Strumenti di laboratorio
- A Audiovisivi o ipertesti
- PC Personal Computer
- SW Software specifico
- G Grafici, tabelle, schemi
- V Visite guidate
- S Stages

METODI

- LF Lezione frontale
- PS Presentazione di situazioni problematiche (*problem solving*)
- TA Test di autovalutazione
- LG Lavori di gruppo
- EG Esercizio applicativo guidato
- LS Lavoro sperimentale
- RI Ricerche individuali
- R Relazioni
- AE Attività extracurricolari
- TP Trattazioni pluridisciplinari

VERIFICHE

- CI Colloqui individuali
- QS Quesiti scritti
- C Componenti ed elaborazioni
- P Esercizi o problemi applicativi
- R Relazioni
- PO Prova operativa
- TC Test a risposta chiusa