

## **COORDINAMENTO DIPARTIMENTO ELETTRONICA-AUTOMAZIONE**

Come noto, a conclusione del percorso quinquennale, il diplomato in Elettrotecnica e Elettronica – articolazione Automazione, consegue le seguenti competenze:

1. Applicare nello studio e nella progettazione di impianti e di apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica.
2. Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi.
3. Analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento.
4. Gestire progetti.
5. Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali.
6. Utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione.
7. Analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici.

Si propone di assumere come competenze di ingresso le seguenti, mutate in prevalenza dagli obiettivi minimi del corso di S.T.A. della classe seconda del biennio tecnico.

- Saper effettuare le conversioni di numeri fra basi diverse , in particolare fra base 2 e base 10 e viceversa
- Saper effettuare le operazioni di addizione in BASE 2 (con n° interi, positivi);
- Saper esprimere i n° negativi in modulo/segno e in COMPLEMENTO a 2.
- Saper spiegare come si digitalizzano testi, suoni, immagini, video e risolvere semplici esercizi sulle codifiche non numeriche.
- Saper classificare le memorie in base a criteri diversi e sapere come vengono memorizzati i dati sui vari supporti fisici usati.
- Saper spiegare la struttura di un sistema a microprocessore.
- Saper classificare i vari tipi di reti di computer.
- Saper definire le principali grandezze elettriche (carica, corrente, tensione, resistenza, resistività, energia, potenza) e utilizzare le relative Unità di misura e i loro multipli e sottomultipli.
- Saper utilizzare le leggi fondamentali dell'elettrotecnica (Ohm, Kirchoff) per analizzare semplici circuiti.
- Saper definire, e disegnare i tipi principali di segnali elettrici periodici.
- Saper utilizzare il programma PROTEUS di disegno e simulazione di circuiti elettrici semplici.
- Saper utilizzare un minimo lessico tecnico (in lingua italiana e inglese).
- Saper effettuare brevi ricerche su argomenti di tecnologia, predisponendo una relazione su un opportuno supporto digitale.
- Risolvere equazioni di primo grado.

Per quanto riguarda le competenze di uscita, si propongono le seguenti:

- saper realizzare sistemi di controllo automatico di processi industriali, anche attraverso reti locali e geografiche;
- saper progettare sistemi di automazione industriale che utilizzino PLC;
- saper eseguire studio di fattibilità di progetti che prevedano l'utilizzo di robot in campo industriale;

- saper operare nel campo delle misure elettriche ed elettroniche con strumenti sia reali sia virtuali;
- saper effettuare test di dispositivi elettronici, anche programmabili