

III ANNO

Disciplina: Sistemi e automazione		Ore settimanali: 4	
NUCLEO	COMPETENZE	OBIETTIVI D'APPRENDIMENTO	CONTENUTI
<p>Elettrotecnica</p> <p>Elettronica</p> <p>Principi di sicurezza elettrica</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Documentare e seguire i processi di industrializzazione. ➤ Progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche e di altra natura. ➤ Progettare, assemblare, collaudare e predisporre la manutenzione di componenti, di macchine e di sistemi termotecnici di varia natura. ➤ Organizzare e gestire processi di manutenzione per i principali apparati dei sistemi di trasporto, nel rispetto delle relative procedure. ➤ Definire, classificare e programmare sistemi di automazione integrata e robotica applicata ai processi produttivi. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Utilizzare i componenti logici di base riferiti a grandezze fisiche diverse, comprendendone l'analogia del funzionamento ed i limiti di impiego nei diversi processi. ➤ Applicare principi, leggi e metodi di studio dell'elettrotecnica e dell'elettronica. ➤ Applicare le normative sulla sicurezza personale e ambientale. ➤ Applicare principi, leggi e metodi di studio della pneumatica. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Leggi fondamentali e componenti di circuiti elettrici e magnetici; grandezze elettriche, magnetiche e loro misura. ➤ Alimentatori in c.a. e c.c. ➤ Comportamento dei circuiti in c.c. e in c.a. ➤ Metodi di studio dei circuiti al variare della frequenza e delle forme d'onda. Filtri passivi. ➤ Sistemi monofase e trifase; potenza elettrica. ➤ Semiconduttori e loro applicazioni, circuiti raddrizzatori. ➤ Amplificatori di potenza. ➤ Trattamento dei segnali; conversione AD e DA. ➤ Amplificatori operazionali e loro uso in automazione. ➤ Normative di settore nazionali e comunitarie sulla sicurezza personale e ambientale. ➤ Leggi fondamentali dei circuiti logici pneumatici.
Metodi	Strumenti	Verifiche	Valutazione
<ul style="list-style-type: none"> • Lezioni frontali. • Lettura e commento dei libri di testo. • Discussioni di gruppo. • Lavoro individuale e di gruppo. • Metodo intuitivo-deduttivo. • Lezioni interattive e dialogate con classi aperte e collegamenti ethernet alla scoperta di relazioni, nessi, regole. • Lavoro guidato e individualizzato per gli alunni con difficoltà di apprendimento con utilizzo di software di supporto. • Cooperative learning. • Flipped classroom. 	<ul style="list-style-type: none"> • Libro di testo, eserciziaro. • Sussidi didattici di supporto. • Lavagna e/o L.I.M. • Piattaforme multimediali. 	<p>PROVE SCRITTE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prove chiuse • Prove aperte • Prove miste • Prove online <p>PROVE ORALI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interrogazioni (esposizione orale e/o alla lavagna o con supporto informatico) • Interventi • Test di verifica • Compiti di realtà • Prodotti multimediali <p>COMPITI AUTENTICI</p>	<p>Griglie di valutazione</p> <p>Per la valutazione si farà riferimento agli OSA o alla griglia approvata in sede dipartimentale</p>

