

V ANNO

MATERIA : SISTEMI ED AUTOMAZIONE

COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA declinate negli ASSI CULTURALI		
<p>IMPARARE AD IMPARARE</p> <ul style="list-style-type: none"> riorganizzare, integrare, rielaborare personalmente gli appunti mediante tecniche di organizzazione logica degli stessi (schemi, tabelle, grafici, mappe concettuali, uso di software) razionalizzare l'uso del tempo dedicato allo studio e ai compiti comprendere testi di varia tipologia relativi ai vari ambiti di studio partecipare attivamente a tutte le attività didattiche proposte con il massimo di consapevolezza e autonomia cogliere gli input esterni (informazione e formazione), contestualizzarli e dare loro significato lavorare in gruppo e condividere azioni e procedure produrre una propria autovalutazione, riflettere sulla propria preparazione anche stabilendo confronti con i compagni <p>PROGETTARE</p> <ul style="list-style-type: none"> identificare e definire il compito operativo assegnato analizzare le variabili e le opportunità per ricercare le possibili soluzioni elaborare le linee d'azione ed assumere decisioni applicare dati, regolamenti, altre esperienze con modalità sistematica <p>COMUNICARE</p> <ul style="list-style-type: none"> usare i diversi codici disciplinari (scritti, verbali, grafici e multimediali) nei vari ambiti (descrittivo, teorico, tecnico, matematico, scientifico, pratico) <p>INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI</p> <ul style="list-style-type: none"> cogliere collegamenti e relazioni di analogia/differenza, causa/effetto, varianza/invarianza in un fenomeno/problema/argomento/contesto. 		
NUCLEI FONDANTI	CONOSCENZE	ABILITA'
<p>La disciplina "Sistemi ed automazione" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale:</p> <p>definire, classificare e programmare sistemi di</p>	<p>Elementi di un sistema di controllo. Sistemi a catena aperta e chiusa. Modelli matematici e loro rappresentazione schematica.. Tecnologie e componenti dei controlli automatici; attuatori, sensori e trasduttori. Azionamenti elettrici ed oleodinamici. Tipologia dei regolatori industriali; regolazione</p>	<p>Applicare i principi su cui si basano i sistemi di regolazione e di controllo. Rappresentare un sistema di controllo mediante schema a blocchi e definirne il comportamento mediante modello matematico. Rilevare la risposta dei sistemi a segnali tipici. Individuare nei cataloghi i componenti reali per agire nel</p>

<p>automazione integrata e robotica applicata ai processi produttivi</p> <p>progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche e di altra natura</p> <p>documentare e seguire i processi di industrializzazione</p> <p>redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali</p>	<p>proporzionale, integrale, derivativa e miste. Struttura, funzioni, linguaggi di automazione di sistemi discreti mediante PLC. Architettura del microprocessore; elementi di programmazione. Automazione di un processo produttivo, dal CAM alla robotizzazione. Architettura, classificazione, tipologie, programmazione di un robot, calcolo delle traiettorie. Automazione integrata.</p>	<p>controllo di grandezze fisiche diverse. Analizzare e risolvere semplici problemi di automazione mediante programmazione del PLC. Utilizzare controlli a microprocessore. Riconoscere, descrivere e rappresentare schematicamente le diverse tipologie dei robot. Distinguere i diversi tipi di trasmissione del moto, organi di presa e sensori utilizzati nei robot industriali. Utilizzare le modalità di programmazione e di controllo dei robot. Utilizzare strumenti di programmazione per controllare un processo produttivo</p>
---	--	---