



PROGRAMMAZIONE di AREA DISCIPLINARE

AREA: Tecnologica

DISCIPLINA: Sistemi e Automazione - 5 ITIS serale (quadro orario ridotto)

Istituto tecnico – settore tecnologico


Automazione - Chimica - Informatica – Meccatronica

Istituto professionale – settore industria e artigianato

Operatore elettrico – Operatore meccanico


COMPETENZE TRASVERSALI (CT) E DISCIPLINARI (CD) DEL PECUP

SIGLA	COMPETENZA	TRAGUARDI DI SVILUPPO (GRADUATI PER ANNO DI CORSO)
CT-1	ACQUISIRE CONOSCENZE TEORICHE E APPLICATIVE SPENDIBILI IN VARI CONTESTI DI VITA E DI LAVORO	SA AFFRONTARE E RISOLVERE PROBLEMI RIGUARDANTI LA REALTA' QUOTIDIANA
CT-2	ACQUISIRE ABILITA' COGNITIVE IDONEE PER RISOLVERE PROBLEMI SIA AUTONOMAMENTE SIA LAVORANDO IN TEAM, IN AMBITI CARATTERIZZATI DA INNOVAZIONI CONTINUE	SA COMPRENDERE IL RUOLO ASSEGNATOGGI, DURANTE IL LAVORO DI GRUPPO SA INDIVIDUARE LE STRATEGIE DI RISOLUZIONE DEL PROBLEMA E DI DEFINIRE I PASSI NECESSARI, DI FORMULARE UN' IPOTESI DI SOLUZIONE E DI VERIFICARNE LA CORRETTEZZA
CT-3	ACQUISIRE LA CAPACITA' DI ASSUMERE PROGRESSIVAMENTE LA RESPONSABILITA' DEI RISULTATI RAGGIUNTI	E' IN GRADO DI COMPRENDERE QUANTO HA CONCORSO NEL RAGGIUNGIMENTO DEI RISULTATI
CD-1	IMPARARE A IMPARARE	SA ORGANIZZARE IL PROPRIO APPRENDIMENTO, SCEGLIENDO ED UTILIZZANDO VARIE FONTI
CD-2	PROGETTARE	SA ELABORARE E REALIZZARE PROGETTI RIGUARDANTI LO SVILUPPO DELLE PROPRIE ATTIVITA', UTILIZZANDO LE CONOSCENZE APPRESE
CD-3	INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI	SA INDIVIDUARE ANALOGIE, DIFFERENZE E RELAZIONI TRA SISTEMI DIVERSI
CD-4	ACQUISIRE E INTERPRETARE LE INFORMAZIONI	SA ACQUISIRE ED INTERPRETARE L'INFORMAZIONE RICEVUTA NEI DIVERSI AMBITI


	<p align="center">PROGRAMMAZIONE di AREA DISCIPLINARE</p> <p>AREA: Tecnologica</p> <p>DISCIPLINA: Sistemi e Automazione - 5 ITIS serale (quadro orario ridotto)</p>	<p>Istituto tecnico – settore tecnologico Automazione - Chimica - Informatica – Meccatronica</p> <p>Istituto professionale – settore industria e artigianato Operatore elettrico –Operatore meccanico</p>
---	--	---

Articolazione dei moduli in competenze, conoscenze e abilità

Moduli	Competenze	Conoscenze	Abilità/Capacità	Tempi
<p>1</p> <p>Elettrotecnica/Elettronica/Pneumatica</p> <p>(ripasso moduli secondo biennio)</p>	<p>CT-1 CT-2</p> <p>CT-3 CD-1</p> <p>CD-2 CD-3</p> <p>CD-4</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Corrente elettrica ➤ Resistenze e ponte di Wheatstone ➤ Leggi Ohm e Joule ➤ Condensatori ➤ Campo magnetico ➤ Tensione alternata ➤ Resistenze, condensatori e solenoidi in alternata ➤ Induzione elettromagnetica ➤ Sistemi trifase ➤ Diodi e transistor ➤ Circuiti base nella tecnica pneumatica 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Grandezze elettriche magnetiche e loro misura ➤ Componenti principali di un circuito elettrico e magnetico ➤ Leggi fondamentali di circuiti elettrici in c.c. e c.a. ➤ Comportamento dei circuiti in c.c. e c.a. ➤ Sistemi monofase e trifase ➤ Potenza ed energia elettrica ➤ Principi e funzionamento dei semiconduttori ➤ Applicare i principi e le leggi dell'elettrotecnica e elettronica ➤ Progettare circuiti pneumatici di base 	<p>Settembre / novembre</p>

	<p align="center">PROGRAMMAZIONE di AREA DISCIPLINARE</p> <p>AREA: Tecnologica</p> <p>DISCIPLINA: Sistemi e Automazione - 5 ITIS serale (quadro orario ridotto)</p>	<p>Istituto tecnico – settore tecnologico <i>Automazione - Chimica - Informatica – Meccatronica</i></p> <p>Istituto professionale – settore industria e artigianato <i>Operatore elettrico –Operatore meccanico</i></p>
---	--	---

Moduli	Competenze	Conoscenze	Abilità/Capacità	Tempi
2 Sensori e loro applicazione	CT-1 CT-2 CT-3 CD-1 CD-3	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Sensori magnetici ➤ Sensori induttivi ➤ Sensori ottici ➤ Sensori a ultrasuoni 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Principio di funzionamento dei diversi tipi di sensori di prossimità ➤ Modalità di collegamento dei sensori ➤ Riconoscere le caratteristiche operative di un sensore ➤ Analizzare e risolvere semplici problemi di automazione 	Novembre /Gennaio
3 Trasduttori e loro applicazioni	CT-1 CT-2 CT-3 CD-1 CD-3 CD-4	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Principi fondamentali dei trasduttori ➤ Principi di funzionamento ➤ Encoder incrementale e assoluto ➤ Trasduttori a principio resistivo e induttivo 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Riconoscere le caratteristiche operative di un trasduttore ➤ Modalità di collegamento dei sensori 	Gennaio/marzo

	<p align="center">PROGRAMMAZIONE di AREA DISCIPLINARE</p> <p>AREA: Tecnologica</p> <p>DISCIPLINA: Sistemi e Automazione - 5 ITIS serale (quadro orario ridotto)</p>	<p>Istituto tecnico – settore tecnologico Automazione - Chimica - Informatica – Meccatronica</p> <p>Istituto professionale – settore industria e artigianato Operatore elettrico –Operatore meccanico</p>
---	--	---

Moduli	Competenze	Conoscenze	Abilità/Capacità	Tempi
4 Macchine elettriche	CT-1 CT-2 CT-3 CD-1 CD-3 CD-4	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Trasformatori ➤ Motori rotanti 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Applicare le diverse tecniche per azionamento dei motori passo passo ➤ Riconoscere e descrivere i diversi tipi di funzionamento 	Marzo/Aprile
5 PLC	CT-1 CT-2 CT-3 CD-1 CD-2 CD-3 CD-4	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Linguaggio Ladder ➤ Conoscenza software programmazione Zelio2 e Hardware Schneider 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Saper utilizzare le principali funzionalità di un PLC ➤ Saper per risolvere semplici problemi di automazione scrivendo un programma per PLC ➤ Saper testare un programma proponendo soluzioni alternative 	Gennaio/Giugno

N.B Non sono previsti argomenti opzionali data la riduzione del quadro orario a 66 ore / anno rispetto alle 132/anno dell'omologo corso diurno

Primo quadrimestre : previste 2 verifiche orali (moduli 1,2)

Secondo quadrimestre : previste 2 verifiche orali (moduli 3, 4) e una pratica (modulo 5)

Per esigenze di tempo e per un controllo più sistematico delle capacità, abilità e conoscenze acquisite dagli alunni, si farà eventualmente uso anche delle verifiche scritte con valenza orale. La frequenza delle verifiche, compatibilmente con i limiti di orari, dovrà garantire una assimilazione graduale e continua dei contenuti.

Le verifiche di recupero sono continuamente ripetute per gli studenti insufficienti compatibilmente con i limiti orari.