

CONTENUTI SPECIFICI – SPECIALISTA IN DOMOTICA

		Obiettivi didattici	Contenuti	Verifiche e valutazione
Mod. 1	Informatica di base	Formare ai nuovi linguaggi, ampliare le competenze, fornire le conoscenze sull'uso delle apparecchiature e delle applicazioni tecnologiche ed informatiche più diffuse i per consultare archivi gestire informazioni, analizzare dati (riferimento ECDL Start)	Architettura hardware dei sistemi informatici- configurazione tipica di un calcolatore, Applicazioni di software- elementi del sistema operativo MS-DOS, ambiente Windows, sistemi di videoscrittura: microsoft Word.	Al fine di consentire un coerente riscontro saranno proposti agli allievi, in itinere, una serie di esercitazioni il cui esame in termini di qualità e di rispondenza a standard predefiniti costituiranno anche una valida forma di autovalutazione sul percorso formativo in atto.
Mod. 2	Informatica applicata	Impiegare software dedicato alla progettazione nelle sue diverse fasi. Impiegare software dedicato per la programmazione e per la gestione di sistemi a logica programmabile. Utilizzare Internet per la ricerca di "informazioni" nel campo della costruzione di quadri elettrici e degli impianti elettrici integrati in generale	applicativi per la progettazione di quadri ed impianti elettrici; software di programmazione di PLC: Simatec per Siemens. Internet- definizione di rete telematica, mezzi trasmissivi dei dati, servizi offerti dalla rete telematica: e-mail, W W W, telnet, news-group, ftp, uso pratico di Internet.	Per la valutazione delle competenze si prevede di impiegare riscontri opportunamente aggregati degli accertamenti degli esiti formativi, pertanto le verifiche intermedie e finali saranno realizzate mediante: test a risposta multipla e/o aperta, accertamenti orali,
Mod. 3	Inglese tecnico	Redigere correttamente semplici documenti di natura tecnico-commerciale in lingua inglese. Esaminare e comprendere la documentazione tecnica di apparecchiature e dispositivi elettrici ed elettronici.	Redazione di un curriculum. Richiesta di preventivi. Contratti. Esame di data sheet	Per la valutazione delle competenze si prevede di impiegare riscontri opportunamente aggregati degli accertamenti degli esiti formativi, pertanto le verifiche intermedie e finali saranno realizzate mediante: test a risposta aperta, accertamenti orali
Mod. 4	Disegno tecnico (Autocad)	Conoscere i comandi e le funzioni specifiche del software per la creazione di disegni tecnici, bidimensionale, della modellazione di solidi e della loro impaginazione e stampa, tramite plotter o stampanti. Saper applicare le conoscenze del CAD nell'ambito del disegno tecnico nel settore elettrico,.	Introduzione: formati grafici ed interfaccia grafica Impostazione del foglio di lavoro UCS, Layer, Creazione di oggetti geometrici Strumenti di modifica, Blocchi Testo, Campitura, Quote, Stampa	Saranno proposti agli allievi una serie di esercitazioni il cui esame in termini di qualità e di rispondenza a standard predefiniti costituiranno anche una valida forma di autovalutazione sul percorso formativo in atto.
Mod. 5	Terminologia tecnica e principali tecnologie, sistemi di integrazione	Conoscere le tecnologie e tipologie di sistemi domotici presenti sul mercato Conoscere la terminologia specifica in campo domotico	Installazione tradizionale e tecnologia bus Topologia di rete Trasmissione dati sulla rete Protocolli tecnologici più diffusi Caratteristiche e vantaggi della tecnologia BUS I canali di comunicazione. Livelli di integrazione: alta, media, bassa. Tipologie dei sistemi domotici: sistemi ad intelligenza distribuita e concentrata. Modalità di trasmissione delle informazioni: punto a punto, bus. Tipologia di collegamento: Interfaccia seriale, LAN, IR, Unità I/O. Supporti di trasmissione: filare, onde convogliate, RF. Integrazione di sottosistemi. Le interfacce Le reti locali. La Lan wireless. La Powerline. I pannelli touch screen: tipologie e settori di utilizzo. Modalità di funzionamento delle principali tipologie di pannelli touch screen	Per la valutazione delle competenze si prevede di impiegare riscontri opportunamente aggregati degli accertamenti degli esiti formativi, pertanto le verifiche intermedie e finali saranno realizzate mediante: test a risposta aperta, accertamenti orali
Mod. 6	Fondamenti di elettronica, elettrotecnica	Stimolare la conoscenza di alcune nozioni di base di elettrotecnica ed elettronica che costituiscono i prerequisiti per un apprendimento consapevole delle tecniche impiantistiche che prevedono l'impiego dei dispositivi della domotica.	Elettrostatica Elettromagnetismo Reti elettriche in c.c Reti elett. in c.a.monofase e trifase Trasformatore, Motore asincrono Diodo, transistor, Amplificazione Elementi di elettronica digitale Controllori a logica programmabile	Per la valutazione delle competenze si prevede di impiegare riscontri opportunamente aggregati degli accertamenti degli esiti formativi, pertanto le verifiche intermedie e finali saranno realizzate mediante: test a risposta aperta, accertamenti orali
Mod. 7	Fondamenti di componentistica domotica		Unità centrale Interfacce utente Dispositivi ausiliari Gateway residenziale	
Mod. 8	Principi di impiantistica civile e industriale	saper progettare e verificare in ambito civile utilizzando anche software applicativi dedicati; saper realizzare e collaudare in logica cablata e in logica programmabile semplici impianti per avviamento, arresto e inversione di	Impianti elettrici in ambienti civili Impianti elettrici in ambito industriale in logica cablata e in logica programmabile	Saranno proposti agli allievi una serie di esercitazioni il cui esame in termini di qualità e di rispondenza a standard predefiniti costituiranno anche una valida forma di autovalutazione sul percorso formativo in atto. Per la valutazione delle competenze si

		marcia di motori asincroni saper dimensionare impianti elettrici in ambienti industriali; saper realizzare cicli automatici con l'utilizzo di PLC		prevede di impiegare riscontri opportunamente aggregati degli accertamenti degli esiti formativi, pertanto le verifiche intermedie e finali saranno realizzate mediante: test a risposta multipla e/o aperta, accertamenti orali,
Mod. 9	Tecnologie di controllo (sicurezza, riscaldamento, raffreddamento, illuminazione)	Stimolare la conoscenza delle principali tecnologie e sistemi di controllo di tipo domotico.	sicurezza ambientale (rivelazione incendi, fughe gas, allagamenti) sicurezza antintrusione (interno/esterno); controllo accessi; illuminazione; climatizzazione; conteggio energia elettrica e termica; gestione dei carichi elettrici per evitare di superare la potenza installata; gestione di automazioni su porte, finestre, cancelli, tende, ecc; distribuzione segnali video (videocitofoni, TV, videosorveglianza); telefonia e dati; entertainment; servizi di teleassistenza, telesorveglianza e manutenzione	Per la valutazione delle competenze si prevede di impiegare riscontri opportunamente aggregati degli accertamenti degli esiti formativi, pertanto le verifiche intermedie e finali saranno realizzate mediante: test a risposta aperta, accertamenti orali
Mod. 10	Tipologie di cablaggio	Conoscere le principali tipologie e modalità esecutive di cablaggio Essere in grado di effettuare semplici cablaggi	centralina, bus, wireless, powerline, mista)	Saranno proposti agli allievi una serie di esercitazioni il cui esame in termini di qualità e di rispondenza a standard predefiniti costituiranno anche una valida forma di autovalutazione sul percorso formativo in atto.
Mod. 11	Tecniche di diagnostica e rilevazione guasti	Conoscere le principali tecniche di diagnostica e ricerca guasti	Diagnostica e manutenzione Ricerca guasti, sostituzione dispositivi Software Easytool: back-up e ripristino dati impianto	
Mod. 12	Principali riferimenti legislativi in materia di impianti civili e industriali	Conoscere le prescrizioni fondamentali in materia di legislazione della prevenzione. Comprendere il ruolo e le interazioni fra gli strumenti normativi trattati	Legge n°186, 1 Marzo 1968 D. M. 37/08 (ex legge 46/90) Legge 18-10-1977 n.791 "Attuazione della direttiva del Consiglio delle Comunità Europee(n.72/73 CEE) relativa alle garanzie di sicurezza che deve possedere il materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro alcuni limiti di tensione". D.Lgs. 25-11-1998 n.626 "Attuazione della direttiva 93/68/CEE in materia di marcatura CE del materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro taluni limiti di tensione".	Per la valutazione delle competenze si prevede di impiegare riscontri opportunamente aggregati degli accertamenti degli esiti formativi, pertanto le verifiche intermedie e finali saranno realizzate mediante: test a risposta aperta, accertamenti orali
Mod. 13	Protezionistica elettrica	Conoscere i diversi sistemi di protezione degli impianti e delle macchine elettriche. Comprendere il ruolo dei dispositivi di protezione in ordine alle diverse esigenze poste dagli impianti, dalle macchine elettriche e dagli utilizzatori. Eseguire, mediante l'applicazione formale, calcoli per il dimensionamento e la scelta delle apparecchiature di protezione. Conoscere le problematiche di misura e di verifica per la sicurezza elettrica	Protezione dalle tensioni di contatto Protezione delle condutture dalle sovracorrenti- Protezione dei motori asincroni dalle sovracorrenti- Protezione dei trasformatori dalle sovracorrenti- Protezione dei condensatori-	Per la valutazione delle competenze si prevede di impiegare riscontri opportunamente aggregati degli accertamenti degli esiti formativi, pertanto le verifiche intermedie e finali saranno realizzate mediante: test a risposta aperta, accertamenti orali
Mod. 14	La sicurezza sul lavoro: principi generali, aspetti applicativi, regole e modalità di comportamento	Riconoscere i rischi per la salute e la sicurezza nei luoghi di lavoro Conoscere il ruolo e la funzione delle figure preposte alla sicurezza Riconoscere i rischi, i pericoli e i danni connessi alle specifiche attività direttamente svolte Interpretare i segnali di comunicazione in materia di sicurezza utilizzati negli ambienti di lavoro Utilizzare adeguatamente le misure e i dispositivi di protezione individuali. Applicare le procedure previste in caso di emergenza	DM 81/08 Rischi per la salute e la sicurezza nei luoghi di lavoro Misure strutturali ed ergonomiche relative alla salute, all'igiene e sicurezza dei lavoratori nell'ambiente di lavoro Figure preposte alla sicurezza Segnaletica di sicurezza Dispositivi di protezione individuali Procedure di emergenza	Per la valutazione delle competenze si prevede di impiegare riscontri opportunamente aggregati degli accertamenti degli esiti formativi, pertanto le verifiche intermedie e finali saranno realizzate mediante: test a risposta aperta, accertamenti orali
Mod. 5	Norme tecniche di sicurezza UNI – CEI	Conoscere le prescrizioni fondamentali della normativa operante nel settore degli impianti elettrici integrati con componenti domotici.	Norma CEI e UNI relative alle diverse tipologie costruttive di impianto	Per la valutazione delle competenze si prevede di impiegare riscontri opportunamente aggregati degli accertamenti degli esiti formativi, pertanto le verifiche intermedie e finali saranno realizzate mediante: test a risposta aperta, accertamenti orali