



## **ISTITUTO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE "G. CURCIO" - ISPICA**

*Indirizzi di studio: Liceo Classico – Liceo Scientifico Tecnologico – Liceo Linguistico – IPSSCT*

Sede centrale: Via Andreoli 2 – Sede IPSSCT: Via della Scultura

Tel: Dir. Scol. 0932950220 - Segr. 0932950024 - fax 0932950547

e-mail [rgpc06000p@istruzione.it](mailto:rgpc06000p@istruzione.it) sito web: [www.istitutocurcio.it](http://www.istitutocurcio.it)

Ispica 16 settembre 2009

All'albo dell'Istituto

### **BANDO DI SELEZIONE ESPERTI**

**TERZA AREA DI PROFESSIONALIZZAZIONE ANNO SCOLASTICO 2009/10**

#### **II DIRIGENTE SCOLASTICO**

Visto il programma delle attività di insegnamento nella terza area di professionalizzazione approvato dal collegio docenti nelle sedute tenute nei giorni 1, 10 e 11 settembre 2009;

Visto il progetto elaborato da questo istituto nell'ambito della terza area di professionalizzazione per le classi quarte e quinte ad indirizzo aziendale, turistico – sezione IPSSCT;

Visto il progetto elaborato da questo istituto nell'ambito della terza area di professionalizzazione per le classi quarte e quinte ad indirizzo elettrico ed elettronico – sezione IPIA;

Considerato che dallo stesso emerge l'esigenza di individuare personale esperto per un ammontare complessivo di ore come da schede allegate;

#### **E M E T T E**

il seguente bando per la selezione e il reclutamento di docenti esperti che svolgeranno l'attività formativa prevista dai moduli di seguito indicati.

Gli alunni beneficiari degli interventi sono alunni di questa istituzione scolastica frequentanti il biennio post qualifica.

La sede di svolgimento sarà quella di Ispica.

Gli aspiranti docenti, che saranno inquadrati con incarichi di collaborazione occasionale, dovranno possedere i requisiti indicati nell'ultima colonna della tabella allegata.

Di ciascun modulo si indicano le ore di insegnamento previste, i destinatari e una sintesi del percorso formativo da realizzare. Ciascun percorso formativo è completato da una fase di verifica, valutazione e certificazione.

Ogni ora di lezione sarà retribuita con Euro 30,00 onnicomprensivo.

Gli aspiranti docenti devono far pervenire istanza in carta semplice riportante le generalità, la residenza, il recapito telefonico, il codice fiscale, l'attuale status professionale, ogni altro titolo coerente al bando che ritengono utile. La domanda deve essere corredata, inoltre, da curriculum vitae e autorizzazione al trattamento dei dati sensibili ex D.lg.vo 196/2003, e dovrà pervenire al

Dirigente Scolastico dell'Istituto Superiore "Curcio" entro le ore 14.00 di venerdì 26 settembre 2009, **non farà fede il timbro postale.**

Gli aspiranti all'incarico dovranno altresì specificare nella domanda l'eventuale disponibilità ad accogliere in stage gli studenti del corso presso le proprie strutture aziendali o professionali, riservandosi lo scrivente istituto di stipulare idonea convenzione per la copertura delle spese di materiale di facile consumo, per un importo massimo di € 50,00 ad alunno, **in tal caso questo costituirà titolo preferenziale per l'individuazione degli aspiranti.**

Docenti universitari, docenti di altra scuola o comunque dipendenti pubblici dovranno essere formalmente autorizzati dall'Amministrazione di appartenenza entro l'inizio dell'espletamento dell'incarico assegnato.

Le selezioni tra tutte le disponibilità pervenute avverranno in base ai criteri stabiliti dal consiglio di istituto nella seduta del 31 ottobre 2007 come di seguito specificato.

Criteri individuazione esperti esterni:

- abilitazioni e idoneità specifiche;
- titolo di studio specifico;
- titoli di lavoro e di servizio relativi al settore di pertinenza;
- altri titoli culturali relativi al settore di pertinenza (dottorato di ricerca, diploma di specializzazione pluriennale, master universitario di durata annuale, attestato di corso di perfezionamento universitario di durata almeno annuale);
- pubblicazioni attinenti al settore di pertinenza.

Criteri individuazione docenti interni:

- priorità nell'assegnazione al docente di ruolo della classe della specifica disciplina;
- docente di ruolo del corso della specifica disciplina;
- docente di ruolo dell'istituto della specifica disciplina;
- docente della specifica disciplina con nomina sino al 31 agosto;
- docente della specifica disciplina con nomina sino al termine delle attività didattiche;

Ai docenti interni è consentita la possibilità di partecipare alla selezione anche per quei moduli il cui affidamento è indicato con la specifica "docente esterno", qualora non si possa procedere all'affidamento degli stessi ad esperti esterni

Nell'ipotesi di mancanza di domande di esperti interni od esterni, si provvederà all'individuazione del destinatario del presente bando utilizzando i nominativi presenti nelle graduatorie di istituto senza seguire l'ordine della graduatoria ma verificando l'immediata disponibilità allo svolgimento dell'incarico.

Il presente bando verrà pubblicizzato mediante affissione all'albo ed inserimento sul sito web dell'istituto.

Il Dirigente Scolastico  
*prof. Maurizio Franzò*

## **MODULI FORMATIVI CLASSE QUARTA AZIENDALE**

### **MODULO A: CONTABILITA' GENERALE**

#### **30 ore docente interno di Economia aziendale**

Nel modulo si affronteranno tutti gli aspetti pratici della contabilità legati alla vita delle aziende. Contabilità ordinaria, tenuta delle scritture contabili, prima nota, gestione del magazzino, rapporti con clienti, fornitori, banche ed enti, gestione scadenziari. Durante il modulo affrontati casi pratici: Contenuti e finalità della contabilità generale, Contabilità generale, Aspetti economici e aspetti patrimoniali, Trattamento dei documenti da contabilizzare, Il piano dei conti aziendale, Prima nota e partita doppia, Tecniche e procedure di contabilizzazione, movimenti finanziari, costi del personale, Gestione contabile del magazzino.

### **MODULO B: ELABORAZIONE TESTI –WORD**

#### **30 ore docente interno di Trattamento testi**

Questo modulo intende approfondire le conoscenze di un programma che consente la realizzazione di documenti professionali, che vanno dalla lettera commerciale all'impaginazione di libri, manuali e modulistica aziendale. Tutto questo grazie alla potenza del software, oggi leader mondiale, che consente per esempio il controllo ortografico, l'inserimento di tabelle, la visualizzazione del documento prima di essere stampato e l'inserimento di immagini ed altri elementi grafici di notevole impatto visivo.

### **MODULO C: INTERNET e RETI INFORMATICHE**

#### **30 ore docente interno di Informatica**

Il modulo svilupperà i seguenti argomenti: tecniche di navigazione e visita ai siti Internet, motori di ricerca per reperimento informazioni, posta elettronica (e-mail), chat, newsgroup, audio e video conferenza. Si faranno collegamenti con i siti di grandi aziende locali e di tutto il mondo e si affronteranno anche tematiche relative alla sicurezza informatica e reti informatiche.

### **MODULO D: CONTABILITA' IVA**

#### **20 ore esperto esterno (Dottore/Ragioniere commercialista)**

Nel modulo si affronteranno tutti gli aspetti pratici della contabilità IVA, fatturazione, adempimenti fiscali. Durante il modulo verranno continuamente affrontati casi pratici con documentazione reale.

Contenuti e finalità della contabilità IVA, Trattamento dei documenti da contabilizzare, Tecniche e procedure di contabilizzazione, prestazioni professionali, Iva e adempimenti, vendite e acquisti ed altri fatti amministrativi, Gestione fiscale del magazzino.

### **MODULO E: CONTABILITA' COMPUTERIZZATA**

#### **20 ore esperto esterno (Qualifica ed esperienza lavorativa triennale documentata)**

Il modulo si pone l'obiettivo di affrontare le tematiche svolte nel modulo precedente mediante l'utilizzo di un software gestionale di contabilità integrata effettuando anche approfondimenti ed affrontando casi concreti e simulazioni ed in particolare: configurazione della procedura, attivazione dei moduli, creazione della azienda, registrazione fatti amministrativi in prima nota, caricamento archivi: piano dei conti, controparti, causali contabili, gestione archivi comuni e speciali, fatturazione e documenti di trasporto, gestione vendite.

### **MODULO F: AMMINISTRAZIONE DEL PERSONALE - BUSTE PAGA**

#### **20 ore esperto esterno (Qualifica ed esperienza lavorativa triennale documentata)**

In questo modulo saranno esaminati i rapporti di lavoro subordinato, parasubordinato e autonomo. Obiettivo principale è creare un operatore autonomo nella scelta e nella gestione delle varie tipologie di contratti di lavoro e, soprattutto, nell'elaborazione delle buste paga e di tutti gli adempimenti ad esse collegate, compresi quelli previdenziali, assistenziali e fiscali. Normativa e adempimenti del rapporto di lavoro: Assunzione di dipendenti: lettera di impegno, lettera di assunzione, adempimenti, Assunzioni agevolate (legge 407/90, legge 223/91 ecc.), Iscrizioni ai vari enti (INPS, INAIL ecc.), Lavoro subordinato e autonomo, Libri obbligatori, Contratti di lavoro, Full time e Part time, Apprendistato, Contratti di formazione e lavoro, Contratti a termine, Dimissioni e licenziamento. Adempimenti del datore di lavoro connessi all'infortunio sul lavoro, Metodologia di calcolo del costo del dipendente a preventivo e a consuntivo

### **MODULO G: GESTIONE PAGHE E STIPENDI CON SOFTWARE GESTIONALE**

#### **30 ore esperto esterno (Qualifica ed esperienza lavorativa triennale documentata)**

Durante il modulo verranno affrontate le tematiche svolte durante il modulo amministrazione del personale con approfondimenti e casistiche reali applicate all'utilizzo del software per la gestione delle risorse umane.

## **MODULI FORMATIVI CLASSE QUINTA AZIENDALE**

### **MODULO A: CONTABILITA' GENERALE**

#### **30 ore docente interno di Economia aziendale**

Operazioni di chiusura ed assestamento, Bilancio d'esercizio: determinazione del risultato di gestione, Normativa Comunitaria: il bilancio secondo le norme CEE

### **MODULO B:FOGLIO ELETTRONICO- EXCEL**

#### **30 ore docente interno di Trattamento testi**

Di grande importanza per l'elaborazione di dati numerici, con Excel è possibile realizzare in modo semplice e veloce funzioni complesse e risolvere grandi quantità di calcoli. Si possono rappresentare dati in grafici di grande impatto: tabelle, istogrammi, torte e altro ancora, anche in 3D. E' il foglio elettronico più usato al mondo, di enorme utilità aziendale. Consente di sostituire i tradizionali sistemi di calcolo e ottimizzare i processi di analisi numeriche aziendali: costi e ricavi, profitti, andamenti, tendenze, rapporti proporzionali, statistiche, ecc.

### **MODULO C: INTERNET e RETI INFORMATICHE**

#### **30 ore docente interno di Informatica**

Il modulo svilupperà i seguenti argomenti: tecniche di navigazione e visita ai siti Internet, motori di ricerca per reperimento informazioni, posta elettronica (e-mail), chat, newsgroup, audio e video conferenza. Si faranno collegamenti con i siti di grandi aziende locali e di tutto il mondo e si affronteranno anche tematiche relative alla sicurezza informatica e reti informatiche.

### **MODULO D:CONTABILITA' IVA**

#### **20 ore esperto esterno (Dottore/Ragioniere commercialista)**

Cenni sulla normativa tributaria: IVA, Dichiarazione redditi, ecc, Introduzione al "Testo Unico delle imposte sui redditi": reddito d'impresa, Cenni sulle verifiche fiscali in azienda, Cenni di diritto tributario, commerciale, privato, Fonti normative

### **MODULO E:CONTABILITA' COMPUTERIZZATA**

#### **15 ore esperto esterno (Qualifica ed esperienza lavorativa triennale documentata)**

Gestione finanziaria: scadenziario, pagamenti ed incassi: saldaconto, magazzino: anagrafica e movimenti, scorte e valorizzazioni, liquidazioni periodiche, bilanci di verifica e schede contabili, controllo di gestione, assestamenti e chiusure di fine anno, bilancio d'esercizio, apertura dei conti, stampe e registri contabili, operazione speciali

### **MODULO F: AMMINISTRAZIONE DEL PERSONALE - BUSTE PAGA**

#### **20 ore esperto esterno (Qualifica ed esperienza lavorativa triennale documentata)**

Elaborazione della busta paga: elementi della retribuzione, Orario di lavoro, riposo settimanale, Trattenuta pensionati, Sciopero, ferie, permessi, Congedo matrimoniale, assegno per nucleo familiare, Festività, Lavoro straordinario, Lavoro part time, Diarie e trasferte, Congedi, Assenza per malattia, maternità, infortunio, Mensilità aggiuntive, Adempimenti dell'azienda per il lavoro dipendente, Adempimenti nei rapporti con l'INPS, Adempimenti nei rapporti con l'INAIL, Conguaglio fiscale, mod. CUD, Trattamento di fine rapporto

### **MODULO G: GESTIONE PAGHE E STIPENDI CON SOFTWARE GESTIONALE**

#### **15 ore esperto esterno (Qualifica ed esperienza lavorativa triennale documentata)**

Durante il modulo verranno affrontate le tematiche svolte durante il modulo amministrazione del personale con approfondimenti e casistiche reali applicate all'utilizzo del software per la gestione delle risorse umane.

### **MODULO H: ARCHIVIAZIONE DATI- ACCESS**

#### **20 ore esperto esterno (Qualifica ed esperienza lavorativa triennale documentata)**

Potentissimo software, Access consente di creare database relazionali in grado di archiviare ed elaborare una vastissima quantità di informazioni. Inoltre è in grado di interrogare dati, eseguire ricerche ed ordinamenti complessi, archiviare immagini, suoni, stampare report, etichette postali, ecc. Access è il più diffuso database in ambiente windows, in grado di sostituire in modo eccezionale giganteschi archivi cartacei.

## **MODULI FORMATIVI CLASSE QUARTA TURISTICA**

### **MODULO A: TECNICA TURISTICA**

**30 ore docente interno**

Progettazione di itinerari turistici. Tecniche di promozione.

### **MODULO B: LABORATORIO TRATTAMENTO TESTI**

**20 ore docente interno**

Il modulo svilupperà i seguenti argomenti: tecniche di navigazione e visita ai siti Internet, motori di ricerca per reperimento informazioni, posta elettronica (e-mail), chat, newsgroup, audio e video conferenza. Si faranno collegamenti con i siti di grandi aziende locali e di tutto il mondo e si affronteranno anche tematiche relative alla sicurezza informatica e reti informatiche.

### **MODULO C: LINGUA FRANCESE**

**20 ore docente interno**

Grammatica. Glossario tecnico dei beni culturali, fraseologia tipica dell'accoglienza, richieste/risposte di informazioni. Simulazione di visita turistica. Descrizione di servizi e luoghi. Lettura e produzione di materiale promozionale. Obiettivi: esprimersi in lingua francese attraverso gerghi di settore, possedere un glossario tecnico dei beni culturali e fraseologia tipica dell'accoglienza, facilitare la lettura e produzione di materiale promozionale, comprendere prenotazioni telefoniche, utilizzare un linguaggio telefonico e una scrittura per lettere di conferma

### **MODULO D: LINGUA INGLESE**

**20 ore docente interno**

Grammatica. Glossario tecnico dei beni culturali, fraseologia tipica dell'accoglienza, richieste/risposte di informazioni. Simulazione di visita turistica. Descrizione di servizi e luoghi. Lettura e produzione di materiale promozionale. Obiettivi: esprimersi in lingua inglese attraverso gerghi di settore, possedere un glossario tecnico dei beni culturali e fraseologia tipica dell'accoglienza, facilitare la lettura e produzione di materiale promozionale, comprendere prenotazioni telefoniche, utilizzare un linguaggio telefonico e una scrittura per lettere di conferma.

### **MODULO E: TECNICHE DI GUIDA TURISTICA**

**30 ore esperto esterno** (guida o accompagnatore turistico con esperienza lavorativa laureato in discipline umanistiche).

Individuazione delle risorse turistiche del Val di Noto. Tradizioni alimentari e prodotti tipici, valorizzazione del territorio attraverso l'enogastronomia. Caratterizzazione e valorizzazione dell'ambiente e del paesaggio. Visite di studio ai principali beni culturali, musei e centri storici del Val di Noto.

### **MODULO F: STORIA, GEOGRAFIA e ARTE nella VAL DI NOTO**

**30 ore esperto esterno** (Laurea in discipline umanistiche).

La storia e la geografia nel territorio della Val di Noto. Le principali manifestazioni, i contesti storico-culturali ed artistici.

### **MODULO I: PSICOLOGIA E TECNICA DELLE COMUNICAZIONI**

**30 ore esperto esterno** esperto esterno con laurea in Scienze della comunicazione/Psicologia.

Teoria della comunicazione. La comunicazione nell'ambito del turismo: valenza e ruolo della promozione. I mezzi di comunicazione attraverso i quali promuovere e vendere un pacchetto turistico (la promozione su quotidiani e periodici, la promozione on-line e la promozione su radio e TV). Redazione e diffusione di un comunicato stampa. Acquisizione della metodologia di funzionamento e gestione di un ufficio stampa. Testimonianze.

## **MODULI FORMATIVI CLASSE QUINTA TURISTICA**

### **MODULO A: TECNICA TURISTICA**

**20 ore docente interno**

Progettazione di itinerari turistici. Tecniche di promozione.

### **MODULO B: LABORATORIO TRATTAMENTO TESTI**

**20 ore docente interno**

Il modulo svilupperà i seguenti argomenti: tecniche di navigazione e visita ai siti Internet, motori di ricerca per reperimento informazioni, posta elettronica (e-mail), chat, newsgroup, audio e video conferenza. Si faranno collegamenti con i siti di grandi aziende locali e di tutto il mondo e si affronteranno anche tematiche relative alla sicurezza informatica e reti informatiche.

### **MODULO C: LEGISLAZIONE DI SETTORE**

**10 ore docente interno Diritto.**

Le direttive comunitarie relative al settore di riferimento. La legge quadro sul turismo ed elementi di base della legislazione turistica. La legislazione regionale. Le norme di tutela del patrimonio artistico, culturale e ambientale. Il codice dei beni culturali e del paesaggio. Politiche europee: fund-raising e progettazioni comunitaria. I programmi e le azioni dell'UE e principali linee di finanziamento: ambiente, politica regionale, programmi culturali discambio. Testimonianze.

### **MODULO D: LINGUA FRANCESE**

**20 ore docente interno**

Cura dei testi per la realizzazione della brochure sul Val di Noto.

### **MODULO E: LINGUA INGLESE**

**20 ore docente interno**

Cura dei testi per la realizzazione della brochure sul Val di Noto

### **MODULO F: CONOSCENZA DEL TERRITORIO**

**30 ore esperto esterno:** Guida/Accompagnatore turistico con esperienza lavorativa triennale presso siti turistici laureato in discipline umanistiche.

Individuazione delle risorse turistiche del nostro territorio. Tradizioni alimentari e prodotti tipici, valorizzazione del territorio attraverso l'enogastronomia. Caratterizzazione e valorizzazione dell'ambiente e del paesaggio. Visite di studio ai principali beni culturali, musei e centri storici del Val di Noto. Testimonianze

### **MODULO G: TECNICA DI GUIDA TURISTICA**

**30 ore esperto esterno:** (guida o accompagnatore turistico con esperienza lavorativa triennale laureato in discipline umanistiche).

Visita guidata alle principali località del Val di Noto.

### **MODULO H: MARKETING TURISTICO**

**30 ore esperto esterno:** Titolare di impresa turistica o responsabile dell'ufficio marketing con esperienza quinquennale.

Il concetto di sistema e prodotto turistico. Il comportamento di acquisto e di consumo del turista. La segmentazione del mercato turistico. Il posizionamento dei prodotti turistici. Le politiche di marketing mix. Le nuove tecnologie applicate al turismo. La gestione del piano di promozione. Analisi di casi aziendali. Il coinvolgimento dei soggetti istituzionali e degli operatori privati nella valorizzazione del patrimonio turistico: gestione, fruibilità, didattica. Nuove forme di ospitalità e di servizi diffusi sul territorio. Approccio al concetto di strategia di marketing e di promozione turistica. Confronto tra politiche di marketing turistico italiane e straniere. Case-histories di marketing turistico di successo in Italia e all'estero.

## MODULI FORMATIVI CLASSE QUARTA T.I.EL.

### AREA PROPEDEUTICA

**Obiettivi:** L'allievo conoscerà i vari tipi di imprese del settore e sarà istruito su come cercare lavoro nel settore elettrico. Ricercherà i fondamenti teorici e saprà utilizzare gli strumenti essenziali riguardanti le applicazioni che saranno svolte durante il corso. L'allievo conoscerà inoltre gli elementi essenziali del CAD in modo da poter eseguire disegni di impianti elettrici usando la simbologia corretta. Tale area è di seguito strutturata.

**Prerequisiti:** Conoscenza del lessico di base.

#### **M41 Orientamento al mondo del lavoro.**

**10 ore esperto esterno – titolo di accesso: Laurea Economia e Commercio – Giurisprudenza - Scienze Politiche**

- Il mercato del lavoro: come funziona e quali leggi lo regolano.
- Cenni sulle novità introdotte dalla legge 30/2003.
- Reperire le informazioni utili: fonti cartacee, siti Web, uffici del lavoro, etc..
- Le parole del lavoro: saper leggere una offerta di lavoro.
- Redigere un curriculum vitae efficace.
- Affrontare un colloquio di lavoro.

#### **M42 Informatica di base ed applicativa**

**35 ore esperto interno – titolo di accesso: Laurea Ingegneria Elettrica**

- Il CAD ed i suoi comandi basilari.
- Predisposizione planimetrie

Alcune applicazioni nel campo elettrico mediante il CAD.

*L'area fornisce un'adeguata conoscenza:*

- *sui principi fondamentali che regolano il mercato del lavoro;*
- *Sulla realizzazione di disegni e schemi mediante CAD.*

### AREA FORMATIVA

**Prerequisiti:** Conoscenza delle nozioni di base dell'elettrotecnica, degli impianti elettrici, dei principi della logica programmata e dei PLC.

**Obiettivi:** Sarà in grado di affrontare questioni riguardanti la progettazione di impianti elettrici con l'ausilio del computer, delle verifiche sugli impianti elettrici e della programmazione dei PLC. Tale area è di seguito strutturata.

#### **M43 Applicazioni di base sui PLC**

**30 ore esperto esterno – titolo di accesso: Laurea Ingegneria Elettrica**

- Logica cablata e programmata;
- Introduzione ai controllori logici programmabili e all'automazione;
- Struttura hardware di un PLC;
- Sensori, trasduttori e attuatori di più comune impiego nell'impiantistica civile;
- Norme di riferimento per la messa in servizio di un PLC;
- Sviluppo e simulazione di esempi applicativi;

#### **M44 Calcolo automatico di impianti elettrici civili**

**50 ore esperto esterno – titolo di accesso: Laurea Ingegneria Elettrica**

- Cenni sulle norme di riferimento per il calcolo di impianti elettrici.
- Criteri di progettazione.
- Esempi di calcolo automatico di impianti elettrici civili con software dedicato.

#### **M45 Studio e calcolo di impianti fotovoltaici**

**35 ore esperto interno – titolo di accesso: Laurea Ingegneria Elettrica**

- Introduzione e cenni storici;
- La radiazione solare;
- Fisica della conversione fotovoltaica;
- Componenti di un impianto fotovoltaico connesso in rete;

#### **M46 Verifiche sugli impianti elettrici civili**

**20 ore esperto interno – titolo di accesso: Laurea Ingegneria Elettrica**

- Generalità sulle verifiche in impianti elettrici civili;
- Esame a vista e prove strumentali;
- Prove periodiche;
- Esempio pratico di prove iniziali su un impianto elettrico civile.

# MODULI FORMATIVI CLASSE QUINTA T.I.E.L.

## AREA PROPEDEUTICA

*L'area fornisce un'adeguata conoscenza sulla realizzazione di disegni e schemi mediante CAD.*

**Prerequisiti:** L'allievo deve conoscere le nozioni di elettrotecnica e le basi teoriche sugli impianti elettrici svolte nei moduli precedenti.

**Obiettivi:** L'allievo acquisirà padronanza degli strumenti essenziali per le applicazioni che saranno svolte durante il corso, dopo aver richiamato in chiave opportuna le problematiche che ha affrontato negli anni precedenti. L'allievo affronterà inoltre, le problematiche per una corretta installazione degli impianti elettrici, con particolare riferimento ai principali componenti.

### **M51 CAD di impianti elettrici industriali**

**35 ore esperto interno – titolo di accesso: Laurea Ingegneria elettrica**

- Generalità sul CAD.
- Comandi avanzati del CAD.
- Predisposizione planimetrie di costruzioni industriali.
- Realizzazione ed uso dei blocchi di simboli grafici elettrici in ambito industriale.
- Disegno di schemi di impianti elettrici industriali.

## AREA FORMATIVA

*L'area formativa fornisce i fondamenti per il prosieguo sugli impianti, dà una panoramica sulle attuali normative tecniche in vigore, fornisce un'orientamento sulle prospettive inserimento nel mercato del lavoro.*

**Prerequisiti:** Conoscenza di elettrotecnica ed impianti elettrici svolti nei moduli precedenti.

**Obiettivi:** L'allievo acquisirà padronanza sul disegno ed il calcolo degli impianti elettrici mediante l'utilizzo di computer, sul calcolo di impianti eolici, sulle verifiche e sulla normativa e legislazione impiantistica. Utilizzerà in pratica il PLC, maturando la conoscenza del linguaggio di programmazione.

### **M52 Applicazioni avanzate sui PLC**

**35 ore esperto interno – titolo di accesso: Laurea Ingegneria elettrica**

- Contatori e temporeggiatori;
- Linee di testo;
- Sensori e attuatori utilizzati in ambito industriale;
- Avviamento stella – triangolo di un motore asincrono trifase con logica programmata;
- Inversione di marcia semplice e temporizzata con logica programmata;
- Simulazione di un impianto automatico di irrigazione a più zone;
- Simulazione di impianto parcheggio con conteggio up/down e messaggio testo;
- Simulazione di impianto automatico per la gestione di una serra per cultura orticola.

### **M53 Calcolo automatico di impianti elettrici industriali**

**50 ore esperto esterno – titolo di accesso: Laurea Ingegneria elettrica**

- Norme di riferimento per il calcolo di impianti elettrici industriali.
- Criteri di progettazione degli impianti elettrici industriali.
- Calcolo automatico, con software dedicato, di un impianto elettrico per un capannone artigianale, senza obbligo di progetto.

### **M54 Progetto e calcolo di impianti eolici**

**40 ore esperto esterno – titolo di accesso: Laurea Ingegneria elettrica**

- Generalità;
- Norme di riferimento;
- Tipi di impianti eolici;
- Sistema ibrido eolico-idrogeno;
- Tipi di generatori eolici;
- Valutazioni di un impianto eolico;
- Esempi di calcolo di piccoli impianti eolici.

### **M55 Verifiche sugli impianti elettrici industriali**

**20 ore esperto interno – titolo di accesso: Laurea Ingegneria elettrica**

- Generalità sulle verifiche in impianti elettrici industriali;
- Esame a vista e prove strumentali;
- Prove periodiche;
- Esempio pratico di prove iniziali su un impianto elettrico industriale.

## MODULI FORMATIVI CLASSE QUARTA T.I.EN. AREA PROPEDEUTICA

**Obiettivi:** L'allievo conoscerà le normative che regolano il settore di interesse, ricerca i fondamenti teorici e saprà utilizzare gli strumenti essenziali riguardanti le applicazioni che saranno svolte durante il corso. Tale area è di seguito strutturata.

**Prerequisiti:** Conoscenza del lessico di base.

### **M41 Orientamento mondo del Lavoro. (n. 30 ore)**

- L'instaurazione del rapporto di lavoro; Diritti e doveri del lavoratore; Le cause di cessazione del rapporto di lavoro; Gli uffici del lavoro; Il concetto di azienda, imprenditore, impresa; Le problematiche relative all'avvio dell'attività d'impresa; Il rapporto di lavoro dipendente visto dall'impresa; Le assunzioni agevolate.

**Caratteristiche professionali dell'esperto INTERNO:** Laurea in economia e commercio, laurea in legge, laurea in scienze politiche.

### **M42 NORME DI LEGISLAZIONE TECNICA E SICUREZZA (N. 30 ORE)**

- Decreto 22 gennaio 2008, n. 37: Testo. Adempimenti. Obblighi; D.P.R. 547/55; Norme CEI 64-8; Dalla Legge 626 al testo unico sulla sicurezza. Testo. Adempimenti. Obblighi; Legge 494 e successive modifiche e integrazioni. Testo. Adempimenti. Obblighi.

**Caratteristiche professionali dell'esperto INTERNO:** Laurea in ingegneria. Incarico di RSPP in strutture pubbliche e/o private.

### **M43 Applicazioni CAD di base (n. 30 ore)**

- Il disegno tecnico; Segni grafici per l'elettronica e l'elettrotecnica; Cenni di sistemi di coordinate; Il CAD ed i suoi comandi basilari; Alcune applicazioni mediante il CAD

**Caratteristiche professionali dell'esperto INTERNO:** Laurea in ingegneria elettrica o elettronica.

## AREA FORMATIVA

**Obiettivi:** Sarà in grado di affrontare questioni riguardanti la installazione e la manutenzione di dispositivi elettrici ed elettronici, con l'ausilio del computer, della rete ed internet. Tale area è di seguito strutturata.

### **M44 APPLICAZIONI SUI PLC (30 ORE)**

- Introduzione ai PLC e vantaggi nell'uso dei PLC; Differenza fra logica cablata e programmata; Principio di funzionamento e Struttura hardware di un PLC; Linguaggi di programmazione (testuali e grafici); Utilizzazione di software per la programmazione di un PLC anche con PC; Applicazioni, caratteristiche generali, PLC ZELIO LOGIC; Esempi ladder, esempi FBD (FUNCTION BLOCK DIAGRAM); Gestione con PLC dell'impianto di Illuminazione di un'abitazione.

**Prerequisiti:** Conoscenza delle nozioni di base dell'elettronica e dei sistemi di controllo.

*L'allievo sarà capace di conoscere e praticare nel rispetto della normativa tecnica. L'allievo sarà in grado di conoscere e gestire un semplice impianto di controllo tramite PLC*

**Caratteristiche professionali dell'esperto:** Laurea in ingegneria dell'automazione.

### **M45 Impianti antiintrusione (n. 30 ore)**

- Sicurezza negli edifici civili; Scelta dei rivelatori; Scelta del tipo di centralina; Sistemi antiintrusione wireless; Progettazione di un impianto antiintrusione.

**Caratteristiche professionali dell'esperto:** Laurea in ingegneria o diploma di scuola secondaria superiore in elettronica.

### **M46 Impianti TV analogici e digitali(30 ore)**

- Generalità sui sistemi di trasmissione e di ricezione di segnali TV; Cenni sulle Leggi e le norme CEI di riferimento; Componenti di un impianto TV (cavi, prese, antenne, alimentatori, amplificatori, partitori ecc.); Scelta e installazione di un impianto per la ricezione di canali televisivi analogici, digitali; Esempi di installazione di impianti televisivi analogico, digitale terrestre e satellitare; Dichiarazione di conformità; Approfondimento tecnico-pratico sui sistemi.

**Caratteristiche professionali dell'esperto:** Laurea in ingegneria o diploma di scuola secondaria superiore in elettronica.

L'area fornirà una adeguata conoscenza sui fondamenti teorici di elettronica e controllo necessari alla installazione e manutenzione dei sistemi elettronici.

## MODULI FORMATIVI CLASSE QUINTA T.I.EN

### AREA PROPEDEUTICA

**Obiettivi:** L'allievo acquisirà padronanza degli strumenti essenziali per le applicazioni che saranno svolte durante il corso. Dopo aver richiamato in chiave opportuna le problematiche che ha affrontato negli anni precedenti. L'allievo affronterà le problematiche per una corretta installazione dei dispositivi elettronici, con particolare riferimento ai principali componenti.

**Prerequisiti:** L'allievo deve conoscere le nozioni di elettronica e le basi teoriche sui sistemi elettronici svolte nei moduli precedenti.

**Obiettivi:** L'allievo acquisirà padronanza degli strumenti essenziali per le applicazioni che saranno svolte durante il corso dopo aver richiamato, in chiave opportuna, le problematiche che ha affrontato negli anni precedenti. L'allievo affronterà inoltre, le problematiche per una corretta installazione degli impianti elettrici ed elettronici, con particolare riferimento ai principali componenti.

#### **M51 Legislazione sulla sicurezza nei luoghi di lavoro. (n. 30 ore)**

- Il testo unico sulla sicurezza. Testo, adempimenti, obblighi e sanzioni.
- Redazione del documento di valutazione dei rischi.

**Caratteristiche professionali dell'esperto INTERNO:** Laurea in ingegneria. Incarico di RSPP in strutture pubbliche e/o private.

#### **M52 Applicazioni CAD impianti elettronici (n. 30 ore)**

- Comandi avanzati di CAD. Uso del plotter. Metodi di autoformazione mediante l'uso di internet. Realizzazione di planimetrie. Realizzazione di schemi e quadri elettrici ed elettronici. Esercitazioni in laboratorio.

**Caratteristiche professionali dell'esperto INTERNO:** Laurea in ingegneria elettrica o elettronica.

### AREA FORMATIVA

**Prerequisiti:** Conoscenza dei concetti di elettronica e di controlli, svolti nei moduli precedenti.

**Obiettivi:** L'allievo acquisirà padronanza sul disegno degli impianti elettrici mediante l'utilizzo di computer, sulla normativa e legislazione in materia di sicurezza, sugli aspetti gestionali dell'attività di impresa e sulla qualità aziendale.

**Obiettivi:** Sarà in grado di affrontare questioni riguardanti la installazione e la manutenzione di dispositivi relativi al controllo e supervisione di impianti elettrici ed elettronici, con l'ausilio di software, della rete ed internet. Tale area è di seguito strutturata.

#### **M53 Applicazioni di robotica (30 ore)**

- Generalità sui linguaggi di programmazione: uso delle costanti, variabili, strutture di controllo; Controllo dei sensori; Subroutine, funzioni, inline function, macro ecc.; Comandi vari: timer, display ecc.; Verificare i programmi implementati attraverso il robot; Simulare una gara di robotica.

**Caratteristiche professionali dell'esperto:** Laurea in ingegneria dell'automazione.

#### **M54 Inglese tecnico settore elettronico (30 ore)**

- Telecommunication; Transmission of signals.; Radio and television.; Telephones; Computer networks; Finding a job.

**Caratteristiche professionali dell'esperto INTERNO:** Laurea o docente madrelingua

#### **M55 Applicazioni avanzate sui PLC (20 ore)**

- Struttura hardware PLC ZELIO LOGIC; Linguaggio SFC (Sequential function Chart);
- Linguaggio IL (Instruction List); Ambiente di programmazione, Zelio Soft (Programmazione, simulazione, monitoring); Applicazioni industriali nei diversi linguaggi; Gestione con PLC dell'impianto di controllo delle persiane di una serra; Automazione di un cancello elettrico mediante l'utilizzo di un PLC; Gestione con PLC dell'impianto di controllo della temperatura di un ambiente.

*L'area formativa fornisce i fondamenti per l'automazione industriale attraverso l'uso di dispositivi a logica programmabile.*

**Caratteristiche professionali dell'esperto:** Laurea in ingegneria dell'automazione.

#### **M56 Azionamenti elettrici con i microcontrollori PIC (40 ore)**

- Struttura hardware di un microcontrollore PIC; Programmazione del microcontrollore PIC; Norme di riferimento per la messa in servizio di un PIC; Utilizzazione di software per la programmazione di un microcontrollore PIC con PC.

**Caratteristiche professionali dell'esperto:** Laurea in ingegneria dell'automazione.