



CENTRO NAZIONALE OPERE SALESIANE  
FORMAZIONE AGGIORNAMENTO PROFESSIONALE

Federazione CNOS-FAP  
Sede Nazionale

# **Guida per l'elaborazione dei piani formativi personalizzati**

**Comunità professionale  
ELETTRICA e ELETTRONICA**

A cura di

---

CNOS-FAP - CIOFS/FP

---

**Coordinamento scientifico:**

Dario NICOLI (Università Cattolica di Brescia)

**Autori del volume:**

Lucio REGHELLIN (Sede nazionale CNOS-FAP)

Elisabetta SERRA (Sede nazionale CNOS-FAP)

Matteo MARRAS (Selargius)

Silvano DALLA TORRE (Torino – Rebaudengo)

Raimondo DI FURIA (Vigliano Biellese)

Francesco ZAMBONI (Verona)

**Hanno collaborato:**

Daniela ANTONIETTI (Sede nazionale CNOS-FAP)

*Comunità professionale elettrica e elettronica:* Luca CASINI, Bruno CERVETTI, Mirko EBERINI, Mario MILO, Agatino MORABITO, Michele ONOR, Umberto RANELLUCCI, Massimo ROSSANO, Alberto ROSSI, Vincenzo VISUALLI, Luigi ZAPPALÀ, Lucio ZILLI

*Commissione area scientifica:* Carlo LUCIS, Michele MARCHIARO, Flavio BORNETO, Stefano CATEGARI, Cataldo CIURO, Maria C. GIAQUINTA, Francesco E. MASTINU, Luca MOZZATO, Silvano SPANU

*Commissione area culturale:* Piero QUINCI, Roberta R. CARLINI, Cristina BALLARIO, Michelino DAVICO, Sara GONNELLINI, Mariapia LOCAPUTO, Mario PERINATI, Patrizia SCOMAMILA, Angelo L. VILLA, Alessandro VOZZO

*Commissione area informatica:* Massimiliano BORACCHI, Antonino MARAVENTANO, Giovanni PINNA, Mauro TERUGGI

**Si ringraziano:**

Tutti i formatori della comunità professionale elettrica e elettronica e delle commissioni dell'area culturale, scientifica e informatica per la partecipazione ai gruppi di lavoro sulle unità di apprendimento e per i contributi offerti.

# INTRODUZIONE

---

Con la nuova normativa sul sistema educativo (legge cost. 3/01; legge 53/03, legge 30/03), nel secondo ciclo degli studi si prevede (accanto a quello liceale) il sottosistema dell'istruzione e della formazione professionale (IFP), che realizza le mete del "Profilo educativo, culturale e professionale" (PECUP)<sup>1</sup> avvalendosi di una metodologia fondata sulla valorizzazione delle culture del lavoro e mediante un approccio basato sulla pedagogia per progetti.

## *1) Aspetti della nuova offerta formativa*

I ragazzi che, avendo compiuto il percorso di istruzione obbligatoria per almeno otto anni (art. 34 Cost.), in forza di quanto specificato dall'art. 68 della legge 144/99 in tema di obbligo formativo, non intendono proseguire gli studi nel contesto scolastico, necessitano di una nuova offerta formativa che preveda i seguenti aspetti.

- a) Sviluppo di percorsi formativi conformi con i requisiti della "società della conoscenza" così come indicati dall'istanza comunitaria, consentendo a tutti l'accesso ad un più elevato livello culturale ed il perseguimento del successo formativo di tutte le persone, nessuna esclusa, valorizzandone gli apprendimenti formali, non formali ed informali, lungo tutto il corso della vita, garantendo il diritto-dovere di istruzione e formazione ed i diritti educativi e formativi comunque intesi.
- b) Collocazione delle diverse componenti dell'offerta entro un disegno di sistema di istruzione e formazione professionale con carattere di organicità e continuità, che prevede percorsi pluralistici di qualifica, diploma e diploma superiore collocati in un organico processo di offerta dal carattere progressivo. Ciò considerando le diverse opzioni possibili (orientamento e bilancio, corsi strutturati, apprendistato, corsi destrutturati, alternanza formativa, servizi di accompagnamento, ecc.) entro un quadro unitario di offerta formativa.
- c) Sostegno del processo di innovazione dei diversi organismi erogativi verso un modello di servizio aperto alla soddisfazione dei bisogni degli utenti e del territorio, di qualità, nella logica del partenariato e della rete, in una prospettiva di "servizio della società civile".

---

<sup>1</sup> Il documento "Profilo educativo, culturale e professionale dello studente alla fine del secondo ciclo di istruzione e determinazione dei livelli essenziali di prestazioni per gli istituti dell'istruzione e della formazione professionale" non è stato ancora pubblicato. I riferimenti che appaiono nel presente volume sono ricavati da bozze dello stesso.

- d) Adozione della metodologia della personalizzazione basata su piani di studio e *portfolio* delle competenze comprendente un sistema di riconoscimento delle acquisizioni e loro gestione sotto forma di crediti formativi.
- e) Qualificazione continuativa dell'offerta puntando in particolare all'eccellenza formativa in stretta connessione tra il sistema di istruzione e formazione professionale e gli ambiti economico-sociali e culturali che sviluppano un *know how* di alto livello.
- f) Garanzia della contestualizzazione del sistema di offerta formativa e dello sviluppo di una *governance* territoriale tramite la cura della rete territoriale che veda il coinvolgimento dei diversi attori che insistono nel medesimo ambito di riferimento con attenzione anche al primo ciclo degli studi, al sistema dei licei e all'Università.

Per sostenere l'elaborazione dei piani formativi personalizzati, il CNOS-FAP e il CIOFS/FP hanno elaborato delle specifiche "Guide" strutturate per comunità professionali, in coerenza con le "Linee guida" di riferimento (Nicoli, 2004).

## 2) Scopo della "Guida"

La presente "Guida", dunque, si propone come uno strumento che può aiutare l'*équipe* dei formatori nell'elaborazione dei piani formativi personalizzati. Essa si riferisce al PECUP del secondo ciclo degli studi e lo interpreta entro la prospettiva della "cultura del lavoro", ovvero del modo in cui favorire la formazione integrale del giovane con l'apporto della comunità professionale di riferimento. Tale impostazione è alternativa alla prospettiva che concepisce il lavoro come semplice somma di attività pratiche e ritiene che formare ad esso significhi "assemblare le parti distinte di un individuo" (la prova è che, nei processi formativi così impostati, al centro non appare la persona, ma le funzioni che questa deve svolgere). Essa, infatti, propone – coerentemente con l'impianto della legge 53/03 – una visione culturale ed olistica del lavoro ed inoltre una visione educativa della formazione.

## 3) Concezione del lavoro presente nelle "Guide" e atteggiamento progettuale

Il disegno delle "Guide", come detto, si riferisce al PECUP del secondo ciclo del sistema educativo e, quindi, sostiene una prospettiva finalizzata alla riflessione critica sul sapere, sul fare e sull'agire, allo sviluppo dell'autonoma capacità di giudizio e all'esercizio della responsabilità personale e sociale. In tal senso le competenze identificano non tanto una dotazione data una volta per tutte e predefinita, quanto una disposizione particolare del soggetto ad essere protagonista della cultura del lavoro con una partecipazione responsabile e dotata di senso e a vivere un'esperienza di crescita personale e collettiva nell'ambito delle realtà di riferimento. Pertanto, si mira a fornire una formazione più profonda e più ricca della

qualifica o del lavoro scelto, superando la prospettiva specialistica per quella più ampia e aggregata della comunità professionale, in modo da essere consapevoli delle trasformazioni, e delle necessarie nuove acquisizioni che consentano di essere protagonisti di uno scenario professionale fortemente dinamico. Il disegno formativo proposto prevede, da un lato, la continuità con la formazione in servizio, dall'altro, la continuità con gli ulteriori percorsi formativi di diploma e di diploma superiore.

Tale impianto richiede nei formatori gli atteggiamenti professionali della progettazione, della creatività e dell'autonomia. Ciò significa, innanzitutto, perseguire una visione unitaria della cultura a partire dall'esperienza, evitando la meccanica trascrizione degli obiettivi generali del processo formativo e degli obiettivi specifici di apprendimento in chiave di didattica disciplinare. Al contrario, i formatori si impegnano a mirare l'azione educativa in riferimento ad obiettivi formativi significativi e motivanti per gli allievi, nella forma dei piani formativi personalizzati che ogni *équipe* di formatori è chiamata a realizzare strutturandoli in unità di apprendimento. Ciò comprende pure l'adozione del *portfolio* delle competenze personali, strumento in grado di documentare concretamente i progressi dell'allievo evidenziando le competenze acquisite, la storia del suo impegno, e il valore di questo percorso in termini di crediti formativi (l'utilizzo di tale strumento consente, inoltre, una valutazione "autentica" di taglio fortemente formativo).

#### 4) Comunità considerate

La "Guida" si riferisce all'intera filiera formativa, che comprende tre tappe fondamentali: a) *Qualifica* di istruzione e formazione professionale; b) *Diploma* di istruzione e formazione professionale; c) *Diploma* di istruzione e formazione professionale *superiore*. Per 11 delle 17 comunità professionali<sup>2</sup> previste dalle "Linee guida" (Nicoli, 2004, 39), è stato elaborato il repertorio delle comunità e delle figure professionali di riferimento relative ai tre titoli conseguibili (cfr. tav. 1).

Il progetto globale prevede, accanto a ciascuna "Guida" rivolta agli operatori dei CFP, un fascicolo illustrativo destinato agli utenti (ragazzi e loro famiglie). Tale fascicolo, che potremmo definire "orientativo", mira a presentare la specifica comunità professionale sottolineando gli aspetti educativo-formativi promossi da quella professione, le figure professionali di riferimento, i titoli conseguibili, gli sbocchi lavorativi, ecc.

---

<sup>2</sup> Le comunità previste sono: agricola e ambientale; alimentazione; artigianato artistico; aziendale e amministrativa; chimica e biologica; commerciale e delle vendite; edile; elettrica ed elettronica; estetica; grafica e multimediale; legno e arredamento; meccanica; sanitaria; sociale; spettacolo; tessile e moda; turistica e alberghiera (Nicoli, 2004, 39).

Tavola 1: *Repertorio delle comunità e titoli conseguibili*

| COMUNITÀ PROFESSIONALE      | FIGURE DI QUALIFICA DI IFP (triennio): Operatore   | FIGURE DI DIPLOMA DI IFP (IV anno): Tecnico  | FIGURE DI DIPLOMA DI IFP SUPERIORE: Tecnico superiore o Esperto   |
|-----------------------------|--|--|---|
| ALIMENTAZIONE               | <i>Operatore dell'alimentazione</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Addetto alla trasformazione degli alimenti</li> <li>• Addetto alla panificazione e pasticceria</li> </ul>   | <i>Tecnico dell'alimentazione</i>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Esperto di panificazione (imprenditoria/tecniche innovative)</i></li> <li>• <i>Esperto lattiero-caseario</i></li> <li>• <i>Esperto nella lavorazione e trasformazione del pesce</i></li> </ul>  |
| AZIENDALE E AMMINISTRATIVA  | <i>Operatore dei servizi di impresa</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Addetto alla segreteria</li> <li>• Addetto alla contabilità</li> </ul>  | <i>Tecnico dei servizi di impresa</i>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Esperto della gestione contabile</i></li> <li>• <i>Esperto in comunicazione aziendale</i></li> </ul>  |
| COMMERCIALE E DELLE VENDITE | <i>Operatore dei servizi di vendita</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Addetto alla vendita/commerciale</li> <li>• Addetto e-commerce</li> <li>• Addetto alla televendita</li> </ul>   | <i>Tecnico dei servizi commerciali</i>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Esperto di marketing strategico</i></li> <li>• <i>Web master per servizi di e-commerce</i></li> <li>• <i>Call-Center Manager</i></li> </ul>   |
| ELETTRICA E ELETTRONICA     | <i>Operatore elettrico ed elettronico</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Installatore/manutentore impianti elettrici</li> <li>• Installatore/manutentore impianti di automazione industriale</li> <li>• Installatore/manutentore di sistemi elettronici</li> <li>• Assemblatore/manutentore di <i>personal computer</i> e installatore di reti locali</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Tecnico elettrico</i></li> <li>• <i>Tecnico elettronico e delle telecomunicazioni</i></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Tecnico superiore dei sistemi automatici</i></li> <li>• <i>Tecnico superiore dei sistemi informatici e di telecomunicazione</i></li> <li>• <i>Tecnico superiore di sistemi tecnologici finalizzati al risparmio energetico</i></li> <li>• <i>Tecnico superiore di progettazione elettrica</i></li> <li>• <i>Tecnico superiore di progettazione elettronica</i></li> <li>• <i>Capotecnico elettrico</i></li> <li>• <i>Capotecnico elettronico</i></li> </ul> |
| ESTETICA                    | <i>Operatore estetico</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acconciatore</li> <li>• Estetista</li> </ul>  | <i>Tecnico estetico</i>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Esperto massaggiatore</i></li> <li>• <i>Esperto truccatore di scena – sposa – fotografico</i></li> <li>• <i>Esperto marketing prodotti estetici</i></li> <li>• <i>Esperto in problemi tricologici</i></li> </ul>  |
| GRAFICA E MULTIMEDIALE      | <i>Operatore grafico</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Addetto alla progettazione</li> <li>• Prestampatore</li> <li>• Addetto ai pre-media</li> <li>• Stampatore <i>offset</i></li> <li>• Legatore</li> </ul>   | <i>Tecnico nelle arti grafiche</i>   | <i>Tecnico superiore per la comunicazione e il multimedia</i>   |
| LEGNO E ARREDAMENTO         | <i>Operatore del legno e dell'arredamento</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Falegname</li> <li>• Intagliatore e scultore in legno</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Tecnico della lavorazione del legno</i></li> <li>• <i>Tecnico dell'arredamento</i></li> </ul>    | <i>Tecnico superiore della lavorazione del legno</i>  |

*Segue*

Segue

|                               |   |   |  |
|-------------------------------|---|---|--|
| MECCANICA                     | <i>Operatore meccanico</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Costruttore alle macchine utensili</li> <li>• Montatore/manutentore</li> <li>• Saldocarpentiere</li> <li>• Termoidraulico</li> <li>• Manutentore sistemi meccanici ed elettronici dell'autoveicolo</li> </ul> | <i>Tecnico meccanico</i>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Tecnico superiore di automazione industriale</i></li> <li>• <i>Tecnico superiore di progettazione meccanica</i></li> <li>• <i>Tecnico superiore di produzione CAD-CAM</i></li> </ul> |
| SOCIALE<br>E<br>SANITARIA     | <i>Addetto ai servizi sociali</i>   | <i>Tecnico dei servizi sociali</i><br>(include la qualifica di <i>Operatore socio-sanitario</i> )   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Animatore esperto di comunità</i></li> <li>• <i>Esperto socio-culturale per anziani fragili e malati di Alzheimer</i></li> </ul>   |
| TESSILE<br>E<br>MODA          | <i>Operatore dell'abbigliamento</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Confezionista modellista su CAD</li> <li>• Addetto alle confezioni industriali</li> </ul>  | <i>Tecnico del tessile e dell'abbigliamento</i>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Esperto della linea moda uomo-donna</i></li> <li>• <i>Esperto nella creazione e gestione eventi moda</i></li> </ul>  |
| TURISTICA<br>E<br>ALBERGHIERA | <i>Operatore turistico alberghiero</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Addetto ai servizi turistici</li> <li>• <i>Commis di sala e bar</i></li> <li>• <i>Commis di cucina</i></li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Tecnico dei servizi turistici</i></li> <li>• <i>Tecnico delle attività ristorative</i></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Tecnico superiore delle attività alberghiere</i></li> <li>• <i>Tecnico superiore delle attività ristorative</i></li> <li>• <i>Tecnico superiore dei servizi turistici</i></li> </ul> |

### 5) Struttura delle “Guide” e logica progettuale proposta

Ciascuna “Guida” è stata strutturata in due parti: a) una parte comune a tutte le comunità, costituita da un’introduzione e una impostazione generale (valenza educativa del lavoro nella prospettiva del PECUP, indicazioni circa la valutazione e la gestione del *portfolio*); b) una parte specifica per ogni comunità professionale comprendente una presentazione della comunità professionale (natura economica, sociale e culturale della comunità; comunità professionale in prospettiva formativa; figure professionali: livelli e continuità); indicazioni su laboratori, *stage* e alternanza; scheda per il piano formativo e sua prospettiva temporale; elenco delle unità di apprendimento (dal primo al terzo anno).

Le unità di apprendimento che qui sono proposte corrispondono ai compiti che richiedono una forte interdisciplinarietà, ovvero coinvolgono in modo rilevante e integrato tutti i formatori e le figure coinvolte nell’*équipe* di lavoro. Si tratta di una quota del tempo disponibile, che non esaurisce l’intero percorso. Ad esse vanno aggiunte le unità di apprendimento disciplinari e interdisciplinari che l’*équipe* riterrà necessarie per perseguire le mete del PECUP e gli obiettivi specifici di apprendimento previsti, tenendo conto dei caratteri del contesto ivi compresi i destinatari delle attività. In sostanza, si mira a sollecitare l’autonoma capacità progettuale dei formatori, con il coordinatore-*tutor*, affinché si realizzi una reale formazione personalizzata in modo costruttivo, avendo come riferimento una pista di lavoro che valorizza l’apporto peculiare della comunità professionale e la logica cooperativa dell’*équipe*.

## 6) Metodologia operativa

Per l'elaborazione delle "Guide" è stata adottata una metodologia impegnativa, che ha coinvolto diverse figure coordinate dalle Sedi Nazionali degli enti interessati in un'*équipe* di lavoro nazionale. Fondamentale è stato il contributo degli operatori, i quali sono stati sollecitati a rielaborare le loro migliori esperienze formative fondate su compiti reali in una prospettiva autenticamente interdisciplinare, tenendo conto delle mete del PECUP e degli obiettivi specifici di apprendimento previsti per il triennio; in tal modo, si è potuto realizzare un collegamento forte soprattutto con quelle progettazioni che nel passato hanno potuto svolgersi secondo il metodo peculiare della formazione professionale. Sono stati poi coinvolti degli esperti<sup>3</sup> delle comunità di riferimento che hanno consentito di contestualizzare la proposta entro il quadro normativo, economico, sociale e culturale così come si va delineando nella prospettiva evolutiva della comunità stessa.

L'elaborazione delle "Guide" ha previsto le seguenti fasi di lavoro: a) elaborazione del prototipo della "Guida"; b) discussione e validazione dello stesso; c) costituzione di gruppi di lavoro per comunità; d) elaborazione di proposte di "Guida"; e) rilettura e discussione dei risultati ottenuti in appositi seminari di formazione e consultazione con gli operatori che prestano la loro opera nel settore sia a livello di progettazione che di formazione.

Si è trattato di un periodo forte di progettazione che ha potuto valorizzare il patrimonio educativo e formativo della Famiglia Salesiana, segno di vitalità e di corrispondenza ai bisogni dei destinatari.

## 7) Conclusioni

Quanto elaborato viene reso disponibile per tutti coloro che intendano avvalersene, al fine di offrire ai nostri giovani una proposta formativa solida, stimolante, in grado di suscitare le loro migliori risorse affinché possano davvero diventare persone mature e positive, cittadini responsabili, professionisti competenti.

Le Sedi Nazionali del CIOFS/FP e del CNOS-FAP ribadiscono la loro gratitudine a quanti hanno reso possibile la realizzazione delle "Guide". In primo luogo, il prof. D. Nicoli, al quale si deve l'impianto progettuale e il coordinamento scientifico del lavoro. Si ringraziano, inoltre, tutti gli operatori delle Sedi operative che, a diversi livelli, hanno contribuito alla stesura delle proposte qui presentate.

---

<sup>3</sup> Tali (esperti) poiché appartengono a strutture che hanno esperienza di progettazione e formazione nelle comunità specifiche. In tal modo si è realizzata una proficua collaborazione tra strutture differenti, attuando quella necessaria intesa che consente di sviluppare una proposta fondata e progressiva.

Parte prima

**PRESENTAZIONE  
E CRITERI METODOLOGICI**



## 1. Impostazione generale

In questa sezione si intende esplicitare la valenza educativa del lavoro umano nella prospettiva del PECUP, l'impostazione metodologica delle unità di apprendimento e le indicazioni generali circa la gestione del *portfolio* e la valutazione *in itinere* e finale.

### 1.1. Valenza educativa del lavoro nella prospettiva del PECUP

L'elemento cardine del sistema di istruzione e formazione professionale risiede nella concezione olistica ed educativa del lavoro. Questo è inteso come una realtà composita che si rivela come opera (prodotto), azione personale e sociale e pensiero dell'uomo, ovvero frutto unitario di tutta la persona e, perciò, di ogni fattore che costituisce la realtà umana in quanto cultura.

Il lavoro non è concepito come realtà esterna all'uomo, cui esso deve adeguarsi. È, invece, una condizione privilegiata attraverso cui il soggetto umano si confronta con la storia viva della civiltà, intreccia relazioni significative con gli altri, conosce ed esprime se stesso, agisce sulla realtà apportando ad essa un valore, acquisendo in tale dinamica sempre nuove competenze. Per questo il lavoro è concepito come esperienza profondamente umanizzante e quindi occasione per l'educazione integrale della persona umana, proprio perché per produrre al meglio qualsiasi cosa, occorre che la persona agisca e pensi coinvolgendo sempre tutta se stessa, l'intero della propria umanità.

Il percorso di istruzione e formazione professionale, di conseguenza, consiste nella possibilità di fare esperienza, sul piano educativo, di un lavoro nel quale sia impossibile separare la teoria dalla pratica, il corpo dalla mente, la ragione dalla volontà e dai sentimenti, l'educazione intellettuale dall'educazione manuale, affettiva, sociale, espressiva, morale, religiosa, il rapporto economico da quello etico sociale, l'insegnamento dall'esempio e dalla testimonianza, la ragione strumentale da quella finale, la soggettività autonoma dalla relazione, l'indipendenza dalla dipendenza, l'istruzione dalla formazione professionale, la cultura generale da quella specifica e, addirittura, specialistica professionale.

Così inteso, il lavoro è considerato, dai percorsi educativi dell'istruzione e formazione professionale, il giacimento educativo, culturale e didattico privilegiato che si propone all'allievo sotto forma di compiti-problemi che suscitano in esso il desiderio di mettersi alla prova in modo attivo e responsabile, sapendo trovare quelle risposte che consentano di trasformare le proprie potenzialità in competenze che valorizzano conoscenze (sapere) ed abilità (saper fare) consolidate nei saperi

disciplinari e interdisciplinari, testimoniando in tal modo il contributo esclusivo, originale e creativo che ciascun essere umano porta anche quando svolge e ripete lo stesso lavoro di un altro.

Tale impostazione comporta in primo luogo l'obbligo di organizzare i percorsi educativi dell'istruzione e formazione professionale con un sistematico coinvolgimento in sede di progettazione, di svolgimento e di verifica del mondo del lavoro. Inoltre essa implica la considerazione del lavoro, con i suoi compiti e i suoi problemi reali, come oggetto critico di studio, e di verificare se e come e quanto esso contiene, in modo implicito o esplicito, oppure se e come e quanto eccede o nega, le finalità del PECUP, nonché gli obiettivi generali del processo formativo e gli obiettivi specifici di apprendimento dettati nelle attuali "Indicazioni regionali per i piani di studio". Inoltre, questa impostazione conduce ad una visione del lavoro come realtà viva, non formale, che cresce con la persona, dentro la complessità sociale ed economica nella quale si svolge. A causa di ciò, i percorsi dell'istruzione e formazione professionale abitano a considerare mai concluso ed autosufficiente l'apprendimento di qualsiasi lavoro ed aprono alla consapevolezza dell'importanza dell'educazione permanente e ricorrente che deve diventare una costante per tutti nella società e nel lavoro.

Infine, quanto affermato conduce ad una visione della competenza come dimensione della persona umana sempre situata, perciò mai definibile astrattamente a priori, ma, come tale, verificabile solo a posteriori ed inoltre sempre bisognosa, per essere riconosciuta, di persone competenti che la certifichino nel momento in cui viene messa in atto.

Nel quadro tracciato dal PECUP, ogni singola tipologia dei percorsi educativi dell'istruzione e formazione professionale promuove nell'allievo, entro la fine del secondo ciclo, la trasformazione dell'insieme delle conoscenze e delle abilità previste dal suo specifico piano di studi in competenze personali e professionali, tenendo presenti innanzitutto i seguenti obiettivi generali del processo formativo.

- 1) Passaggio dall'orientamento all'auto orientamento: ogni allievo, facendo esperienza delle proprie capacità e verificando le proprie scelte rispetto al progetto di vita e di lavoro, approfondisce la conoscenza di sé e si rende a mano a mano protagonista diretto e responsabile delle proprie scelte.
- 2) Riscoperta e riaffermazione dell'unità della cultura: l'insieme delle attività educative e didattiche promosse nei percorsi dell'istruzione e formazione professionale promuove questa consapevolezza dell'unità della cultura e la elabora nella riflessione e nell'azione.
- 3) Promozione dell'interdisciplinarietà: si tratta di partire dalla persona dell'allievo, dalle sue motivazioni e dai suoi bisogni; di individuare compiti, problemi e progetti (per loro natura complessi e interdisciplinari) che lo coinvolgono come singolo e come gruppo e scoprire come sia impossibile svolgere i primi, risolvere i secondi e definire i terzi senza superare le partizioni disciplinari e le segmentazioni professionali.

- 4) Avvaloramento della storicità e della storicizzazione: l'approccio pedagogico indicato nel PECUP consente ai giovani – che vivono solitamente appiattiti sul presente – di vedere la realtà da un punto di vista che non è immediato, ma che si propone loro come patrimonio di civiltà che li riguarda, che informa la cultura in tutte le sue manifestazioni, che può cooperare alla loro educazione.
- 5) Centralità del problema della lingua e dei linguaggi: poiché il fatto linguistico non è esclusivo delle lingue, ma appartiene a tutte le espressioni simboliche della cultura e del lavoro umano, ogni attività educativa dei percorsi dell'istruzione e formazione professionale è chiamata ad esplicitare i problemi legati al linguaggio ed alla comunicazione all'interno e all'esterno del proprio mondo culturale, sociale e professionale.
- 6) Consapevolezza dell'analogicità del concetto di scienza: scientificità è “rendere ragione” pubblicamente della realtà che si studia e problematizzare logicamente e socialmente le proprie posizioni e ipotesi rispetto ad essa. Si può essere scientifici, perciò, accostando e risolvendo un problema matematico, ma anche un problema tecnico o un problema estetico.
- 7) Riconoscimento del valore del conferimento di senso: gli interrogativi esistenziali interpellano l'intero dell'esperienza umana. Anche la cultura del lavoro riceve senso dalla libertà e dalla volontà morale di ciascuno. Conferire senso significa scoprire il fine di ciò che si studia e di ciò che si fa; confrontarsi con il perché delle cose, per ciascuno di noi, ma anche per l'insieme della società.
- 8) Sviluppo della progettualità personale e della cooperazione sociale: una visione culturale ed educativa del lavoro consente alla persona di maturare l'attitudine alla progettazione di sé e delle proprie esperienze di vita, ricercando gli aiuti e gli strumenti in grado di fornirgli un apporto significativo.

## *1.2. Impostazione metodologica*

La presente “Guida” si offre come strumento per dare indicazioni circa possibili modalità di strutturare unità di apprendimento interdisciplinari relative alla comunità professionale specifica.

### *1.2.1. Modello di apprendimento*

Il centro della metodologia proposta risiede nel superamento della didattica per trasmissione di saperi e abilità, optando per una concezione formativa centrata sulla cura della relazione educativa e della situazione di apprendimento, in vista di un coinvolgimento dell'allievo come soggetto attivo del processo formativo. Ciò comporta che “i formatori sono chiamati a ‘creare’ esperienze nelle quali l'allievo, confrontandosi con problemi di cui coglie il senso, si pone in modo attivo alla ricerca di una soluzione in grado di soddisfare i requisiti del problema stesso, sormontando gli ostacoli che via via incontra, mobilitando in tal modo un processo di apprendimento autonomo, personale, autentico. Tale processo è centrato sull'a-

zione; tanto che si può affermare che la conoscenza passa necessariamente per l'azione per poi giungere ad una piena formalizzazione attraverso il linguaggio<sup>1</sup>.

La logica che muove le unità di apprendimento<sup>2</sup>, quindi, è quella secondo cui l'apprendimento diventa maggiormente significativo se avviene a partire dall'esperienza diretta dell'allievo, il quale, se posto davanti ad un compito da realizzare, può mobilitare le sue competenze personali e incrementarle con nuove conoscenze e abilità in prospettiva della realizzazione di un prodotto.

Tale metodologia può essere concretizzata nell'azione educativa attraverso il modello dell'apprendimento esperienziale di Kolb e Fry<sup>3</sup> che viene rappresentato nel grafico 1, nella versione adattata da Arto<sup>4</sup>.

Secondo questo modello, riferito ad interventi di tipo disciplinare, ma estensibile per analogia alle UdA interdisciplinari, il processo di apprendimento degli allievi viene facilitato se essi prendono contatto con i contenuti attraverso un'esperienza concreta.

Il formatore, quindi, inizialmente propone agli allievi un'esperienza concreta (A) relativa al contenuto che intende spiegare. Questo ha lo scopo di incrementare la motivazione e il coinvolgimento dei ragazzi. Successivamente il formatore propone e guida gli allievi in una riflessione (B) sull'esperienza appena fatta, sul modo in cui l'hanno affrontata e sulla funzionalità di tale esperienza rispetto al contenuto che intende esporre, in modo da promuovere in essi l'autoesplorazione. In seguito il formatore spiega (C) i concetti e i contenuti dell'UdA collegandoli ai dati ottenuti dall'esperienza al fine di poterli estendere ad altre situazioni. Il formatore, poi, propone una sperimentazione (D), ovvero una nuova esperienza correlata e simile alla prima, per permettere agli allievi di mettere in pratica i contenuti appresi e di farne esperienza in modo più consapevole. Infine, il formatore, attraverso il monitoraggio della seconda esperienza fatta dagli allievi, verifica (E) l'apprendimento dei contenuti.

---

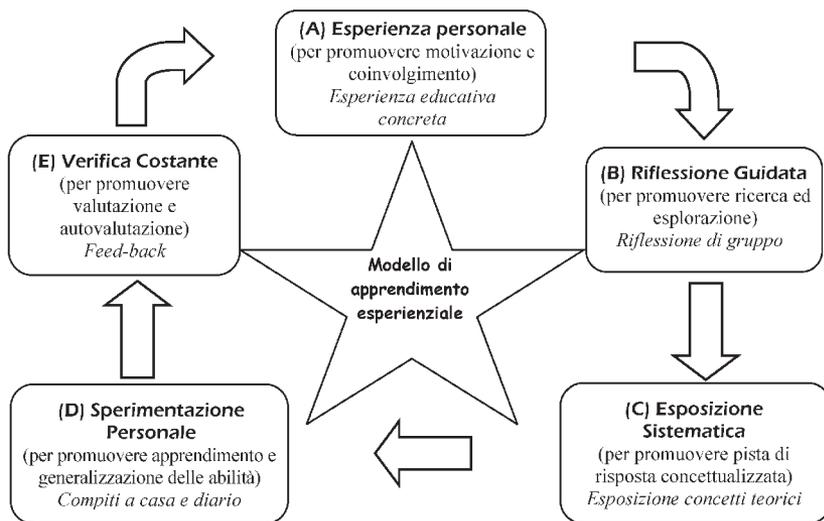
<sup>1</sup> NICOLI D. (a cura di), *Linee guida per la realizzazione di percorsi organici nel sistema dell'istruzione e della formazione professionale*, Roma, Tipografia Pio XI, 2004, 88.

<sup>2</sup> D'ora in avanti verranno indicate con UdA.

<sup>3</sup> KOLB D.A. - FRY R., *Towards an Applied Theory of Experiential Learning*, in: COOPER C.L. (a cura di), *Theories of Group Process*, London, New York, John Wiley & Sons, 1975, 33-57.

<sup>4</sup> ARTO A., *La persona umana trova la sua ricchezza. Operatori e destinatari: ricchezze a confronto*, Roma, AIPRE, 2002, 54. L'adattamento consiste nell'aggiunta della fase E: "Verifica costante".

Grafico 1: Percorso di apprendimento



Adattato da: ARTO A., *La persona umana trova la sua ricchezza. Operatori e destinatari: ricchezze a confronto*, Roma, AIPRE, 2002, 54.

### 1.2.2. Struttura delle UdA

Le UdA interdisciplinari sono parte essenziale del percorso proposto nella presente "Guida". Esse si propongono come modelli di azioni educative focalizzate su un compito realizzabile attraverso un approccio interdisciplinare. Per la realizzazione di queste UdA, quindi, è previsto il lavoro in *équipe* di diversi formatori, tesi verso la promozione della realizzazione di un unico prodotto, oggetto dell'UdA stessa.

La struttura dell'UdA, che prevede la definizione degli obiettivi formativi e degli obiettivi specifici di apprendimento, del compito/prodotto, dei destinatari e delle loro caratteristiche, dei tempi di svolgimento, dei materiali e degli aspetti organizzativi<sup>5</sup>, è riassumibile attraverso la tabella presentata di seguito, in cui sono descritti tutti i parametri utilizzati per la stesura della scheda relativa.

<sup>5</sup> NICOLI D. (a cura di), *Linee guida per la realizzazione di percorsi organici nel sistema dell'istruzione e della formazione professionale*, Roma, Tipografia Pio XI, 2004, 346.

**UdA n.:**  
**Nome del prodotto**  
 Scheda descrittiva

|   |   |
|---|---|
| <b>Attività</b>                             | Specifica il tipo di attività e l'ambito entro cui si situa l'UdA   |
| <b>Compito – prodotto</b>                   | Specifica il tipo di compito cui si riferisce l'UdA inteso come prodotto reale o virtuale da portare a termine  |
| <b>Obiettivi formativi</b>                  | Rappresenta i risultati di apprendimento perseguiti dai formatori, miranti a cambiamenti attesi nell'allievo, coerenti con il "Profilo educativo, culturale e professionale" previsto dalla legge 53/03   |
| <b>Obiettivi specifici di apprendimento</b> | Riguarda le conoscenze e abilità connesse all'UdA che l'allievo deve perseguire, al fine di affrontare adeguatamente il compito richiesto, in modo da acquisire una o più competenze  |
| <b>Destinatari</b>                          | Rappresenta le tipologie degli utenti e i prerequisiti, ovvero le eventuali condizioni di ingresso  |
| <b>Tempi di svolgimento</b>                 | Individua la durata indicativa dell'UdA e il periodo del percorso formativo suggerito per la sua realizzazione  |
| <b>Sequenza in fasi ed esperienze</b>       | Costituisce l'elenco delle fasi che costituiscono la sequenza tipica di realizzazione dell'UdA  |
| <b>Risorse umane</b>                        | Indica le diverse figure coinvolte nell'UdA con le relative funzioni che devono assolvere. Le figure che possono costituire tali risorse umane sono: formatore dell'area professionale, <i>tutor</i> -coordinatore, formatore dell'area dei linguaggi, formatore dell'area scientifica, formatore dell'area tecnologica e formatore dell'area storico-socio-economica |
| <b>Materiali</b>                            | Raccoglie gli strumenti utilizzati e i materiali necessari per la realizzazione dell'UdA  |

### 1.2.3. Collocazione della "Guida" nel quadro generale delle risorse

La presente "Guida" si situa all'interno di un più ampio quadro di risorse educative per l'apprendimento. Infatti, correlate con queste guide vi sono i fascicoli orientativi, da distribuire alle famiglie come spiegazione della comunità professionale. Inoltre vi sono le guide per le aree formative, che contengono UdA disciplinari relative alle competenze di base e alle competenze delle aree professionali ed i materiali per la valutazione, come il modello di *portfolio* e della prova di qualifica.

La collocazione della presente "Guida" all'interno di questo più ampio centro di risorse permette di realizzare il percorso formativo usufruendo di materiali che possono essere un modello per strutturare un percorso formativo che comprenda sia UdA disciplinari che interdisciplinari e che può fornire informazioni per realizzare una valutazione coerente con l'impostazione educativa dell'intero impianto.

Sarebbe auspicabile, quindi, che ogni CFP predisponesse un proprio centro risorse, tale da consentire l'accesso a tutto il materiale disponibile.

### 1.3. Indicazioni circa la valutazione e la gestione del portfolio

In questa sezione della “Guida” si intendono offrire alcune indicazioni circa la valutazione, ritenendo che essa sia un aspetto fondamentale del processo formativo e che, quindi, necessiti di una sua collocazione specifica. A tal fine verrà illustrato l'inquadramento di base, l'importanza dell'auto e dell'eterovalutazione, le caratteristiche del *portfolio* come strumento di valutazione e gli aspetti operativi, attraverso cui rendere concreta l'impostazione illustrata.

#### 1.3.1. Inquadramento di base

Prima di presentare gli aspetti operativi, ci sembra importante sottolineare il concetto di valutazione ad essi sotteso e la logica che deve essere seguita perché gli strumenti di valutazione possano essere utilizzati in modo adeguato.

Prendiamo come presupposto il fatto che la valutazione a cui facciamo riferimento è una valutazione educativa, intesa come “il processo ed il risultato attraverso i quali sono giudicate le capacità e la corrispondente esecuzione dimostrate da un soggetto (che si trova in una situazione spazio-temporale-evolutiva concreta), nella risoluzione di un compito”<sup>6</sup>. Tale valutazione avviene in un contesto relazionale ed è orientata a prendere in considerazione il raggiungimento della maturità globale dell'allievo; i risultati della valutazione, infatti, devono essere diretti ad elaborare una programmazione che favorisca la sua crescita e la sua maturità<sup>7</sup>.

Una valutazione così intesa risulta coerente con l'impostazione del PECUP, nel quale è posto in forte rilievo il fatto che “l'istruzione e la formazione che i giovani incontrano nel secondo ciclo, al pari di quella maturata già nel primo ciclo, è finalizzata al processo educativo della crescita e della valorizzazione della persona”; tale è anche il punto di riferimento fondamentale della “Guida” che presentiamo.

#### 1.3.2. Livelli della valutazione: auto ed eterovalutazione

Coerentemente con l'impostazione di base presentata, possiamo affermare che al centro dell'azione educativa e come soggetto ed oggetto privilegiato della qualità di ogni processo educativo c'è la persona, quindi tanto la persona dell'educando quanto quella dell'educatore, come due protagonisti che si trovano continuamente in collegamento e in un rapporto di crescita e di apprendimento<sup>8</sup>.

---

<sup>6</sup> ARTO A., *La valutazione educativa: esigenze e presupposti psicologici*, in: “Orientamenti pedagogici”, 39 (1992) 621.

<sup>7</sup> *Ibidem*, 629.

<sup>8</sup> ARTO A., *Psicologia dello sviluppo. I. Fondamenti teorico-applicativi* Roma, AIPRE, 2002, 25.

Il primo soggetto dell'azione educativa è l'educando, che collabora attivamente al suo processo di crescita in una relazione transazionale con l'educatore, essendo quindi responsabile in prima persona del suo processo educativo. L'educando, in quanto persona, è un essere attivo che entra in relazione con l'altro portando all'interno del rapporto le sue competenze ed il frutto della sua esperienza. Si propone, quindi, la prospettiva attraverso cui l'educando è considerato come un soggetto responsabile e come il "principale attore della propria vita"<sup>9</sup>.

L'educatore, l'altro grande soggetto dell'azione educativa, ha il compito di essere allo stesso tempo guida e mediatore del processo di crescita dell'educando. L'educatore, infatti, è colui che ha a disposizione le nozioni teoriche in base alle quali risolvere i problemi e che si pone come un osservatore attento del comportamento e dei bisogni dell'educando, sapendo cogliere i momenti di maggiore disponibilità del soggetto per proporre i passi del cammino di crescita. L'educatore, in quanto mediatore del rapporto educativo, deve saper passare da una comprensione esterna ad una comprensione sempre più profonda della realtà dell'educando, in modo da stimolare in quest'ultimo la capacità di utilizzare le proprie risorse per fronteggiare i problemi, individuando le soluzioni adeguate per uno sviluppo ed una crescita sempre più maturi<sup>10</sup>.

La considerazione della relazione educatore-educando ha un risvolto molto importante rispetto alla valutazione, in quanto non si possono non tenere in considerazione entrambi i protagonisti dell'azione educativa anche a questo livello. In conseguenza di quanto detto e per coerenza con l'impostazione generale, riteniamo che la valutazione rispetto alle singole UdA debba essere effettuata a 2 livelli:

- 1) Autovalutazione: in essa l'allievo verifica il percorso che ha operato ed il livello a cui ritiene di situarsi rispetto al raggiungimento degli obiettivi prefissati.
- 2) Eterovalutazione: in essa è l'*équipe* dei formatori, possibilmente insieme con l'allievo, che esprime la valutazione rispetto a due parametri. Da una parte, valuta il raggiungimento o meno degli obiettivi formativi (che hanno come riferimento il PECUP), cioè valuta la padronanza dell'allievo nel risolvere, in senso generale, il problema davanti al quale è posto e di incrementare e/o utilizzare le proprie risorse personali in ordine all'assolvimento del compito, ovvero la sua competenza. Dall'altra, valuta il raggiungimento delle singole abilità e conoscenze il cui apprendimento è richiesto per la corretta soluzione del compito in riferimento alle diverse aree formative.

### 1.3.3. Portfolio

Uno strumento utile per la valutazione così come l'abbiamo intesa è il *portfolio* delle competenze personali, che rappresenta una raccolta significativa dei la-

---

<sup>9</sup> *Ibidem*, 28.

<sup>10</sup> *Ibidem*, 28-31.

vori dell'allievo capace di raccontare la storia del suo impegno, del progresso e del suo rendimento. Con esso si mira a rilevare il patrimonio di capacità, conoscenze, abilità e competenze del destinatario, utilizzando una metodologia che consente di giungere a risultati certi e validi.

Attraverso l'utilizzo di questo strumento si intende superare la modalità tradizionale della valutazione del profitto scolastico che risulta dal confronto dei risultati ottenuti dagli studenti con i risultati attesi, poiché in tal modo si giunge a registrare ciò che una persona "sa", inteso come ripetizione del contenuto della lezione e del testo scritto o dei gesti lavorativi appresi per addestramento, mentre non si è in grado di rilevare la capacità di "costruzione" della conoscenza e neppure la "capacità di applicazione reale" della conoscenza posseduta.

Di contro, la valutazione "autentica" rappresenta una metodologia, collocata entro un approccio formativo coerente, che mira a verificare non solo ciò che un allievo sa, ma ciò che "sa fare con ciò che sa" fondato su una prestazione reale e adeguata dell'apprendimento, che risulta così significativo, poiché riflette le esperienze reali ed è legato ad una motivazione personale. Tale valutazione, coinvolgendo gli allievi, le famiglie ed i *partner* formativi, mira pertanto alla dimostrazione delle conoscenze tramite prestazioni concrete, stimolando l'allievo ad operare in contesti reali con prodotti capaci di soddisfare precisi obiettivi. Particolarmente rilevante è il "capolavoro" che l'allievo esegue al termine del percorso formativo e che documenta nelle forme e nel linguaggio proprio della comunità professionale la sua preparazione, giustificando il rilascio della relativa qualifica professionale.

In tal senso, muta la prospettiva dell'intera attività formativa: se la modalità tradizionale di valutazione è intesa come verifica circa l'apprendimento da parte dell'allievo di una conoscenza trasmessa dal formatore, la valutazione autentica si muove in chiave formativa, ovvero in modo da consentire un incremento del processo di apprendimento e della consapevolezza da parte dell'allievo. In questo modo la valutazione è essa stessa formazione e non un'interruzione del cammino di apprendimento. Da qui l'utilizzo del *portfolio* delle competenze personali.

In questo senso, il cuore della valutazione sta il più possibile nei prodotti e nei processi (relativi alle UdA) di cui l'allievo va orgoglioso, e che segnalano (a se stesso, ai formatori ma anche agli altri attori, compresa la famiglia) le sue acquisizioni ed, in particolare, il grado di possesso delle competenze.

Tramite il *portfolio* è possibile capire la storia della crescita e dello sviluppo di una persona corredandola con materiali che permettono di comprendere "che cosa è avvenuto" dal momento della presa in carico della persona (che richiede un'attenta osservazione delle sue capacità e acquisizioni previe) fino al momento della partenza, passando per le varie fasi di cui si compone il percorso formativo.

#### 1.3.4. Aspetti operativi

Definiamo ora gli aspetti operativi della valutazione: in particolare ci soffermiamo sui contenuti del *portfolio*, sulle figure che intervengono nella sua compilazione e sulla sua struttura.

Il *portfolio* contiene materiali prodotti dall'allievo (individualmente o in gruppo) che evidenziano le competenze acquisite, prove realizzate durante il percorso, commenti dell'allievo, dei formatori, dei *tutor* (anche di impresa) e delle famiglie sui materiali prodotti e sul percorso formativo e indicazioni sintetiche che emergono dall'osservazione sistematica, dai colloqui insegnanti-genitori, dalle valutazioni dei formatori e degli allievi, dai colloqui con l'allievo e anche da questionari in ordine alle personali attitudini e agli interessi più manifesti.

Le figure che intervengono nella compilazione del *portfolio* sono: *tutor-coordinatore*, allievo e formatori. Il *portfolio* è compilato e aggiornato dal *tutor-coordinatore*, in collaborazione con tutti i formatori impegnati nel *team* e con il giovane. In particolar modo, la parte relativa alla raccolta ed "etichettatura" dei materiali prodotti è compilata da ciascun allievo, chiamato così ad essere protagonista consapevole della propria crescita.

La struttura del *portfolio* è concordata e definita nell'ambito del Centro; esso comprende comunque i seguenti ambiti: anagrafico, orientativo, formativo e valutativo, certificativo.

- 1) Ambito anagrafico: comprende i dati personali dell'allievo, descrive la sua vicenda formativa, eventuali esperienze di apprendistato e, nel caso in cui siano state realizzate, riporta significative esperienze in campo lavorativo. Inoltre, vanno inserite anche le descrizioni di esperienze (in ambito sportivo, artistico, culturale, sociale, *hobbies*, ecc.) che l'allievo valuta come significative.
- 2) Ambito orientativo: comprende le attività di orientamento svolte, il progetto personale e le eventuali variazioni incorse. Tale dimensione orientativa è sempre intrecciata con la dimensione valutativa in quanto l'unica valutazione positiva per l'allievo è quella che contribuisce a conoscere l'ampiezza e la profondità delle sue competenze e, attraverso questa conoscenza progressiva e sistematica, a fargli scoprire ed apprezzare sempre meglio le capacità potenziali personali, non pienamente mobilitate, ma indispensabili per avvalorare e decidere un proprio progetto di vita.
- 3) Ambito formativo e valutativo: riguarda la valutazione dei prodotti realizzati nelle UdA. Per tale valutazione è possibile fare riferimento a tre schede, presentate di seguito, che si svolgono sui due livelli precedentemente indicati, ovvero autovalutazione ed eterovalutazione. La prima (cfr. Tavv. 3 e 4), è una scheda di autovalutazione, correlata di relativa rubrica con parametri di riferimento, che si propone come strumento attraverso cui l'allievo può verificare il percorso che ha operato nella realizzazione del prodotto e il livello a cui ritiene di fissarsi rispetto al raggiungimento degli obiettivi. La seconda (cfr. Tavv. 5 e 6) e la terza (cfr. Tav. 7) sono schede di eterovalutazione, che si propongono come strumenti di base, da adattare alle singole UdA, attraverso cui il formatore può operare la sua valutazione del percorso dell'allievo. La prima di esse è la scheda di valutazione delle competenze generali, attraverso cui il formatore, facendo riferimento alla rubrica allegata, può valutare il raggiungi-

mento o meno degli obiettivi formativi (che hanno come riferimento il PECUP), cogliendo la capacità dell'allievo di risolvere, in senso generale, il problema davanti al quale è posto e di incrementare e/o utilizzare le proprie risorse personali in ordine all'assolvimento del compito e quindi nel diventare "competente". La scheda di valutazione di abilità e conoscenze, in secondo luogo, è uno strumento attraverso cui il formatore valuta il raggiungimento delle singole abilità e conoscenze il cui apprendimento è richiesto per la corretta soluzione del compito in riferimento alle diverse aree formative.

In tal senso, valutazione delle competenze e valutazione delle conoscenze ed abilità rappresentano due momenti dello stesso processo valutativo riferito alla stessa sequenza di unità di apprendimento e riferiti alla medesima persona.

- 4) Ambito certificativo (libretto formativo): comprende i documenti di certificazione delle acquisizioni che accompagnano il percorso dell'allievo, con indicazione del valore in termini di credito.

Tavola 3: Scheda di autovalutazione (a cura dell'allievo)

|  |  |
|--|--|
| <b>NOME E COGNOME</b>  |  |
| <b>CORSO</b>   |  |
| <b>ANNO FORMATIVO</b>  |  |
| <b>DI CHE PRODOTTO SI TRATTA</b>   |  |
| <b>QUANDO HAI COMINCIATO A REALIZZARLO</b>   |  |
| <b>QUANDO LO HAI TERMINATO</b>   |  |
| <b>COME LO HAI REALIZZATO (I PASSI CHE HAI FATTO PER ARRIVARE AL PRODOTTO)</b>                             |  |
| <b>A CHE COSA SERVE IL PRODOTTO CHE HAI REALIZZATO</b>   |  |
| <b>COME TI VALUTI*</b>   |  |
| <b>QUALI SONO I TUOI PUNTI FORTI (abilità, capacità che hai scoperto di avere e che hai messo in atto)</b> |  |
| <b>QUALI SONO I TUOI PUNTI MIGLIORABILI (difficoltà, problemi, ...)</b>                                    |  |
| <b>COSA TI IMPEGNI A FARE NELL'IMMEDIATO FUTURO PER MIGLIORARTI</b>  |  |

\* Compila la rubrica di autovalutazione del prodotto allegata di seguito mettendo una **X** negli spazi appositi e riporta nella scheda il tuo giudizio sintetico evidenziando quello prevalente.

Tavola 4: Rubrica di autovalutazione (a cura dell'allievo)

| COMPETENZE                           | LIVELLI   |  |   |
|--------------------------------------|---|--|---|
|                                      | Principiante  | Capace   | Esperto   |
| <b>Utilizzo dei materiali</b>        | Ho usato più materiale di quello necessario <input type="checkbox"/>  | Ho usato tutto il materiale messo a disposizione <input type="checkbox"/>  | Ho usato il materiale in modo funzionale al prodotto da realizzare <input type="checkbox"/>   |
| <b>Gestione del tempo</b>            | Ho usato tutto il tempo a disposizione ma non ho finito il prodotto <input type="checkbox"/>                            | Ho utilizzato tutto il tempo a disposizione e ho finito il prodotto <input type="checkbox"/>   | Ho terminato il prodotto in meno tempo rispetto a quello previsto <input type="checkbox"/>  |
| <b>Collaborazione con i compagni</b> | Ho contribuito poco al lavoro di gruppo con i compagni <input type="checkbox"/>   | Ho collaborato con i compagni per lo svolgimento del lavoro solo quando mi veniva richiesto <input type="checkbox"/>   | Ho collaborato con i compagni durante tutto lo svolgimento del lavoro <input type="checkbox"/>  |
| <b>Risoluzione dei problemi</b>      | Ho avuto bisogno dell'aiuto del formatore per risolvere i problemi <input type="checkbox"/>                             | Sono stato capace di risolvere i problemi con i consigli del formatore <input type="checkbox"/>  | Ho risolto i problemi in modo autonomo <input type="checkbox"/>   |
| <b>Risoluzione del compito</b>       | Ho avuto bisogno di molte spiegazioni <input type="checkbox"/><br>Non ho completato il compito <input type="checkbox"/> | Ho risolto il compito con l'aiuto di alcuni chiarimenti <input type="checkbox"/><br>Ho completato il compito, facendo anche osservazioni su di esso <input type="checkbox"/> | Ho compreso con chiarezza il compito richiesto <input type="checkbox"/><br>Ho completato il compito e sono capace di riportare ad altre situazioni simili ciò che ho imparato attraverso questo lavoro <input type="checkbox"/> |

Tavola 5: Scheda di valutazione delle competenze generali dell'allievo (a cura dei formatori)

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| <b>NOME E COGNOME</b>         |  |
| <b>CORSO</b>                  |  |
| <b>ANNO FORMATIVO</b>         |  |
| <b>UNITÀ DI APPRENDIMENTO</b> |  |
| <b>PERIODO E DURATA</b>       |  |

| <b>OBIETTIVI FORMATIVI DELL'UDA</b> | <b>COMPETENZE ACQUISITE*</b> | <b>LIVELLO DI ACQUISIZIONE</b> | <b>GIUSTIFICAZIONE DELLA VALUTAZIONE**</b> |
|-------------------------------------|------------------------------|--------------------------------|--|
|                                     |                              |                                |  |
|                                     |                              |                                |  |
|                                     |                              |                                |  |
|                                     |                              |                                |  |
|                                     |                              |                                |  |

Esempio relativo all'UdA "Acquisto di un motorino"

| <b>OBIETTIVI FORMATIVI DELL'UDA</b>   | <b>COMPETENZE ACQUISITE</b>                                 | <b>LIVELLO DI ACQUISIZIONE</b> | <b>GIUSTIFICAZIONE DELLA VALUTAZIONE</b>  |
|---|---|--------------------------------|---|
| Sviluppare abilità e caratteristiche personali attraverso la personalizzazione delle proprie scelte | Fronteggiamento delle situazioni e risoluzione dei problemi | Principiante                   | Ha avuto bisogno dell'aiuto del formatore per risolvere il problema relativo all'elaborazione del <i>budget</i> |

\* Per indicare il tipo di competenza acquisita e il livello della stessa, è possibile fare riferimento alla rubrica di valutazione delle competenze presentato nella pagina seguente, adattato da: NICOLI D. (a cura di), *Linea guida per la realizzazione di percorsi organici di istruzione e formazione professionale*, Roma, Tipografia Pio XI, 2003, 114.

\*\* In questa colonna si chiede al formatore di precisare i motivi rilevanti che giustificano la valutazione.

Tavola 6. Rubrica di valutazione delle competenze

| COMPETENZE   | LIVELLI  |   |  |
|--|--|---|--|
|  | PRINCIPIANTE   | CAPACE  | ESPERTO  |
| <b>Gestione dei materiali per la realizzazione del compito</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizza più materiale di quello necessario</li> <li>• Utilizza il materiale in modo non sempre proporzionale rispetto alle diverse parti del lavoro</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizza tutto il materiale messo a disposizione</li> <li>• Utilizza il materiale in modo proporzionale rispetto alle diverse parti del lavoro</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizza il materiale in modo funzionale alla realizzazione del prodotto</li> <li>• Utilizza il materiale residuo per qualificare ulteriormente il proprio prodotto</li> </ul>  |
|  | <b>Gestione del tempo</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizza tutto il tempo a disposizione e non riesce a compiacere il prodotto</li> <li>• Utilizza il tempo in modo non sempre proporzionale rispetto alle diverse parti del lavoro</li> <li>• Collabora con i compagni solo dopo molti inviti da parte del formatore</li> <li>• Ha difficoltà a lavorare con gli altri</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizza tutto il tempo a disposizione e completa il prodotto</li> <li>• Utilizza il tempo in modo proporzionale rispetto alle diverse parti del lavoro</li> <li>• Ha bisogno di una limitata assistenza del formatore mentre lavora con gli altri</li> <li>• Lavora con i compagni solo in alcuni casi e solo dopo invito del formatore</li> <li>• Realizza interazioni con gli altri in funzione della risoluzione del compito</li> <li>• Attua conversazioni incentrate su discussione di alternative rispetto al compito</li> </ul> |
| <b>Gestione delle relazioni</b>                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizza interazioni con gli altri molto sporadicamente</li> <li>• Attua conversazioni molto brevi</li> </ul>   |   |  |

*Segue*

|   |  |  |   |
|---|--|--|---|
| <p><b>Fronteggiamento delle situazioni e risoluzione dei problemi</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Ha bisogno di assistenza per risolvere i problemi</li> <li>● Definisce il compito nella sua globalità, senza focalizzare tutti i passi per la risoluzione</li> <li>● Produce poche alternative di soluzione o soluzioni univoche</li> <li>● Sceglie la soluzione in base alle poche alternative di soluzione prodotte</li> <li>● Non rivede il compito</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● È capace di risolvere i problemi con i consigli del formatore</li> <li>● Definisce alcuni passi da attuare per raggiungere l'obiettivo</li> <li>● Produce alcune alternative di soluzione</li> <li>● Sceglie l'alternativa di soluzione in base al proprio buon senso</li> <li>● Fa una revisione parziale del compito</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● È abile a risolvere i problemi in maniera indipendente</li> <li>● Definisce il problema in tutti i passi necessari per raggiungere l'obiettivo</li> <li>● Produce molte alternative di soluzioni</li> <li>● Sceglie l'alternativa di soluzione più economica (che dà maggiori benefici con il minore costo)</li> <li>● Revisiona il compito e corregge eventuali errori</li> </ul> |
| <p><b>Risoluzione del compito</b></p>                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Necessita di molte spiegazioni supplementari per comprendere la consegna</li> <li>● Non risolve il compito o risolve il compito senza estensioni alla vita concreta</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Necessita di alcuni chiarimenti per comprendere la consegna</li> <li>● Risolve il compito con osservazioni, connessioni e applicazioni</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Comprende la consegna senza la necessità di spiegazioni ulteriori</li> <li>● Risolve il compito con sintesi, generalizzazione ad altre attività e astrazione di concetti</li> </ul>  |

Tavola 7: Scheda di valutazione delle abilità e conoscenze dell'allievo (a cura dei formatori)

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| <b>NOME E COGNOME</b>         |  |
| <b>CORSO</b>                  |  |
| <b>ANNO FORMATIVO</b>         |  |
| <b>UNITÀ DI APPRENDIMENTO</b> |  |
| <b>PERIODO E DURATA</b>       |  |

| <b>AREA FORMATIVA</b>               | <b>CONOSCENZE E ABILITÀ ACQUISITE<br/>(in relazione agli obiettivi specifici di apprendimento)</b> | <b>LIVELLO DI ACQUISIZIONE<br/>(insufficiente, sufficiente, buono)</b> |
|-------------------------------------|--|--|
| <b>AREA DEI LINGUAGGI</b>           |  |  |
|                                     |  |  |
|                                     |  |  |
| <b>AREA TECNOLOGICA</b>             |  |  |
|                                     |  |  |
|                                     |  |  |
| <b>AREA SCIENTIFICA</b>             |  |  |
|                                     |  |  |
|                                     |  |  |
| <b>AREA STORICO-SOCIO-ECONOMICA</b> |  |  |
|                                     |  |  |
|                                     |  |  |
| <b>AREA PROFESSIONALE</b>           |  |  |
|                                     |  |  |
|                                     |  |  |

| AREA FORMATIVA     | CONOSCENZE E ABILITÀ ACQUISITE<br>(in relazione agli obiettivi specifici di apprendimento) | LIVELLO DI ACQUISIZIONE<br>(insufficiente, sufficiente, buono) |
|--------------------|--|--|
| AREA DEI LINGUAGGI | Conoscere i modi d'uso del dizionario e saperlo utilizzare                                 | Buono  |
| AREA TECNOLOGICA   | Elaborare testi mediante l'utilizzo di Word Processor                                      | Insufficiente  |

#### 1.4. Indicazioni circa l'esame finale di qualifica

In questa sezione della "Guida" si intendono offrire alcune indicazioni circa la strutturazione dell'esame finale di qualifica. A tal fine, verranno indicate la definizione, la collocazione di tale esame all'interno del percorso formativo, la sua natura, la struttura delle prove e i punteggi relativi ad ogni prova.

##### 1.4.1. Definizione

L'esame finale di qualifica rappresenta la modalità attraverso la quale si riscontra nella persona la presenza di requisiti educativi, culturali e professionali che attestino l'assolvimento del diritto-dovere e nel contempo consentano il conseguimento di una qualifica.

##### 1.4.2. Collocazione

La prova si colloca nella parte conclusiva del percorso di formazione, dopo che sono terminate le attività didattiche previste. È possibile ammettere all'esame persone che non hanno seguito l'intero processo ma sono in possesso di crediti formativi e lavorativi adeguati.

##### 1.4.3. Natura

L'esame finale di qualifica ha il suo centro nella prova professionale, che è la realizzazione di un impianto significativo e funzionale. Essa ha un valore operativo, in quanto rappresenta un lavoro in grado di soddisfare i requisiti professionali interni all'impresa, in riferimento ad un ruolo definito nel momento dell'ingresso lavorativo. Inoltre ha un valore culturale, in quanto consente di rilevare le conoscenze e le abilità che l'allievo ha acquisito durante il suo percorso formativo. Infine, ha anche un valore educativo, in quanto stimola la persona ad una maggiore coscienza di sé e delle proprie risorse nell'atto di porsi di fronte ad un compito. La prova fa, quindi, riferimento ad una situazione operativa reale, e prevede un livello definito di autonomia, responsabilità, durata e accuratezza.

#### 1.4.4. Struttura dell'esame

L'esame finale di qualifica può articolarsi in 3 prove:

- 1) Prova professionale: in essa è richiesto all'allievo di realizzare un impianto significativo, funzionale a valutare le capacità professionali acquisite durante l'*iter* formativo. Questa prova può essere suddivisa in 3 fasi:
  - a) Fase di programmazione: in essa è richiesto all'allievo di riflettere e di definire le caratteristiche operative che verranno seguite nella realizzazione della prova tecnico-operativa
  - b) Fase operativa: in essa è richiesto all'allievo di realizzare concretamente l'impianto
  - c) Fase consuntiva: in essa è richiesto all'allievo di descrivere le modalità di montaggio e la funzionalità dell'impianto, in modo che si possa valutare la consapevolezza del lavoro svolto.
- 2) Prova scritta culturale: in essa è richiesto agli allievi di produrre un testo aperto libero, in forma di riflessione o elaborato.
- 3) Colloquio: in esso è richiesto all'allievo di saper argomentare su contenuti appresi durante il percorso formativo, sulle esperienze di *stage* e di formazione vissute e sulle attese e le riflessioni riguardanti il proprio futuro. Obiettivo privilegiato del colloquio è quello di dare l'opportunità all'allievo di riflettere e di prendere consapevolezza del percorso educativo e formativo che ha compiuto.

#### 1.4.5. Punteggi relativi alle diverse prove

Il percorso formativo contribuisce a dotare l'allievo delle risorse necessarie all'accesso all'esame finale di qualifica. Tale accesso è corredato da un credito valutativo pari a un massimo di 55 punti su 100. I rimanenti 45 punti sono così suddivisi rispetto alle altre prove:

- 1) Prova professionale: 25 punti
- 2) Prova scritta: 10 punti
- 3) Colloquio: 10 punti.

L'allievo raggiunge la qualifica con un punteggio minimo di 60 punti. Si ricorda di avere sempre in considerazione la buona padronanza rispetto al tema della prevenzione degli infortuni sul lavoro.

## 2. Presentazione della comunità professionale

In questa sezione della “Guida” viene presentata la natura economica, sociale e culturale della comunità professionale elettrica ed elettronica, la prospettiva formativa in cui essa si inserisce, le figure professionali che ad essa fanno riferimento e le indicazioni sui laboratori, sullo *stage* e sull’alternanza.

### 2.1. Natura economica, sociale e culturale della comunità

La comunità professionale elettrica ed elettronica rappresenta uno degli ambiti di rilievo dell’economia, non solo per la componente produttiva e dell’installazione di impianti elettrici ed elettronici, che occupano una percentuale di addetti sempre più crescente nel settore industriale e artigianale, ma in quanto rappresenta anche un ambito nel quale si sviluppano innovazioni tecnologiche che comportano conseguenze importanti sulla struttura e sulla cultura del lavoro.

Il settore industriale, grazie al notevole sforzo innovativo, si trova nella condizione di competitività su grandi parti di mercati, interessati dai prodotti e dagli impianti del settore.

La comunità si articola in diverse aree di intervento, e cioè:

- a) Installazione e manutenzione di impianti elettrici
- b) Installazione e manutenzione di impianti di automazione industriale
- c) Installazione e manutenzione di sistemi elettronici
- d) Assemblaggio e manutenzione di personal computer e installazione di reti locali

Il settore è stato oggetto di innovazione tecnologica e di nuove legislazioni che hanno obbligato ad una notevole azione di qualificazione riguardante sia gli addetti all’esecuzione degli impianti, sia i tecnici della progettazione, della gestione delle informazioni e del controllo dei processi automatici.

Dall’esame delle attività e della mappa delle competenze connesse, la comunità professionale elettrica ed elettronica presenta, dal punto di vista culturale, un consistente nucleo di attività operative e realizzative in una prospettiva interdisciplinare di ampiezza e durata variabili.

Uno degli elementi caratteristici e fondamentali che emerge nella comunità è il progetto, che evidenzia all’allievo le relazioni esistenti tra l’astratto delle discipline e il concreto delle attività operative. Il progetto diventa modello di articolazione culturale che richiede il coinvolgimento di varie discipline per affrontare nuovi problemi riscontrabili nello svolgimento del proprio lavoro con spirito di autonomia e creatività.

I problemi dell'area progetto promuovono nell'allievo atteggiamenti che favoriscono la socializzazione, il confronto delle idee, la revisione critica del proprio giudizio e la modifica della propria condotta di fronte a prove ed argomenti convincenti. Inoltre, favoriscono il confronto tra la realtà formativa del Centro e la realtà di lavoro presenti sul territorio e consentono di collaborare e lavorare in gruppo e di acquisire le conoscenze specifiche di disciplina. Infine, sollecitano la formazione della personalità dell'allievo, favorendo lo sviluppo di una cultura armonica e di una professionalità polivalente e flessibile

Si possono ipotizzare progetti ai quali lavorano più gruppi e non si esclude che un progetto possa avere durata pluriennale.

Per ogni progetto saranno definiti le ore ad esso destinate, la ripartizione fra le varie discipline, il tipo di valutazione degli allievi e la formulazione di giudizi di ciascuna disciplina.

## *2.2. Comunità professionale in prospettiva formativa*

La comunità professionale elettrica e elettronica rappresenta un ambito dotato di una propria peculiare cultura, di un campo tecnico e tecnologico, di una valenza sociale ed economica tali da costituire una vera e positiva potenzialità educativa nei confronti degli allievi. Essi, chiamati a vivere un'esperienza formativa stimolante, basata su piani formativi personalizzati in grado di indicare loro la propria situazione personale e cosa debbono essere al termine del ciclo di riferimento, sono sollecitati ad una promozione integrale della propria persona e sono accompagnati nell'affrontare la vita in tutte le sue dimensioni.

L'inserimento in una struttura formativa, soprattutto per coloro che hanno vissuto esperienze scolastiche negative, risulta un momento spesso carico di tensione e di difficoltà, ma è pure sempre una situazione importantissima, perché spesso decide della buona riuscita dell'intero progetto.

Dall'esperienza emerge che sono essenzialmente tre i nodi problematici fondamentali rispetto all'inserimento, ma anche questioni da tenere presenti durante il percorso pedagogico formativo. Esse sono l'interazione dell'allievo con le richieste e le regole che il CFP e il formatore pongono come strumenti al loro operare. Ciò si può raggiungere attraverso una negoziazione di alcune istanze della struttura. Inoltre, un secondo nodo problematico è la costruzione di relazioni positive tra giovane, compagni, formatori/educatori ed ambiente in cui sono tenuti a convivere, sia nel CFP sia in azienda. Infine vi è la valorizzazione dell'individuo nella sua globalità, che si manifesta non solo attraverso l'espressione verbale, ma anche per mezzo di quella corporea e della esternazione dei sentimenti.

Per rispondere in modo positivo a tali problematiche, il Centro progetta percorsi di accoglienza all'interno del processo formativo, definendo obiettivi e metodologie didattiche mirate e predisponendo materiali e strumenti di supporto tali da permettere, in ultima fase, la gestione delle prospettive ai giovani coinvolti nel corso.

Inoltre, occorre mettere al corrente l'allievo delle caratteristiche dei corsi che prevedono una qualifica finale al termine dei tre anni di formazione, in cui l'80% del tempo è dedicato alla formazione diretta (teoria e pratica) e il 20% allo *stage* presso aziende.

Le ore di formazione diretta sono suddivise in interventi di:

- 1) Area di sostegno alla transizione
- 2) Area scientifica: matematica, fisica, informatica
- 3) Area tecnica: elettrotecnica, elettronica, disegno, tecnologia, misure elettriche, norme CEI e disposizioni di legge
- 4) Area culturale: cultura, organizzazione, inglese tecnico
- 5) Area professionale: laboratorio e *stage*

Lo *stage*, suddiviso in più periodi, è previsto in alternanza formazione-lavoro.

L'intervento formativo viene suddiviso in moduli e il percorso è integrato, all'inizio, da un modulo di orientamento e nel prosieguo, da uno di sostegno alla transizione scuola-formazione-lavoro.

Al termine di ciascun periodo, è previsto un modulo di recupero che rappresenta il momento di controllo e valutazione critica degli obiettivi raggiunti ed ha altresì lo scopo di calibrare gli interventi successivi.

### 2.3. Figure professionali, livelli e continuità

Nella comunità professionale elettrica ed elettronica (cfr. graf. 2) la denominazione iniziale del percorso di qualificazione è "operatore elettrico ed elettronico". Questa figura professionale, indipendentemente dalla qualifica specifica di uscita, avrà una formazione polivalente di base che assicura uniformità di linguaggio e conoscenze basilari relative alla comunità professionale. Essa corrisponde alle esigenze delle singole persone e alle dinamiche del sistema economico e produttivo e rende possibile continuare la formazione professionale fino al conseguimento di un diploma superiore o frequentando attività di formazione professionale continua, nella logica di apprendere per l'intero arco della vita (cfr. Tav. 8).

Si prevedono in uscita quattro indirizzi (cfr. Tavv. 9-12):

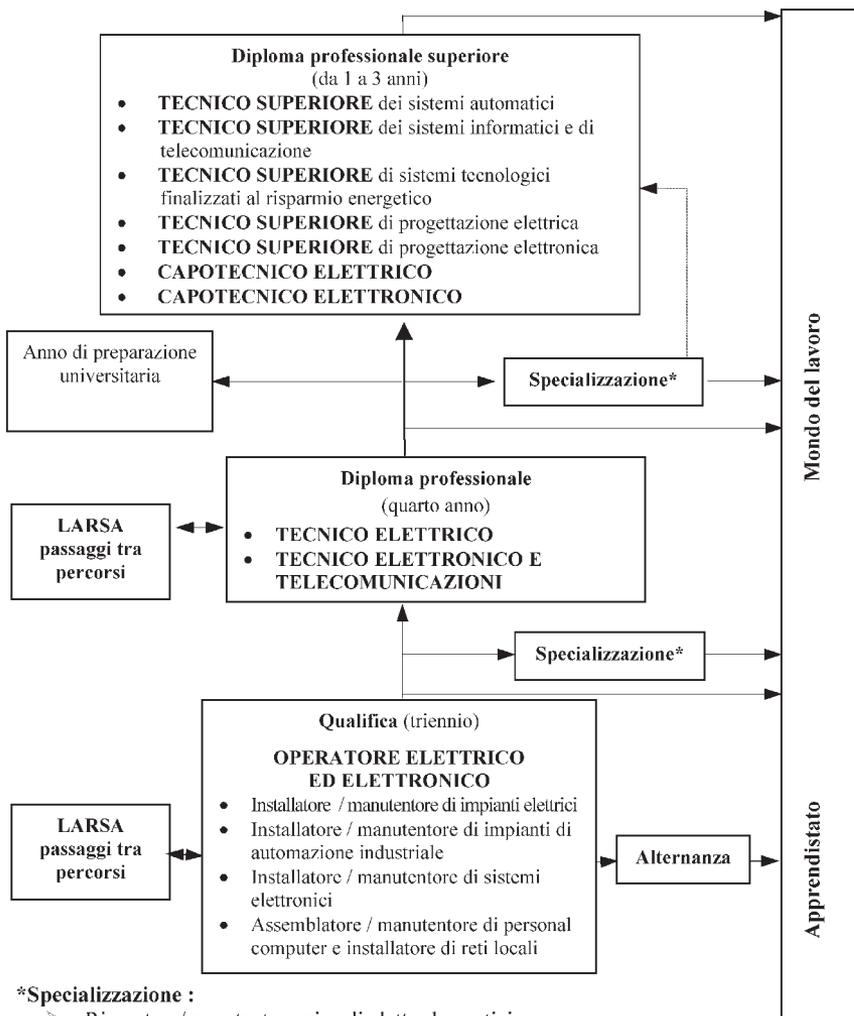
- 1) Installatore / manutentore di impianti elettrici;
- 2) Installatore / manutentore di impianti di automazione industriale;
- 3) Installatore / manutentore di sistemi elettronici;
- 4) Assemblatore / manutentore di personal computer e installatore di reti locali.

Tali figure possono coprire tutte le professionalità relative alle attività proprie della comunità professionale e sono attuate in modo da facilitare lo sviluppo di imprenditorialità e la creazione di iniziative aziendali e cooperative. Sono inoltre riconosciute dalle leggi regionali e dalle parti sociali, in rapporto alla situazione economico-produttiva, alle prospettive occupazionali e alle tendenze dei mercati del lavoro locale.

L'installatore / manutentore di impianti elettrici acquisirà competenze relative alla realizzazione, verifica e manutenzione di impianti elettrici ai sensi delle normative e delle leggi vigenti (norme CEI, legge 186/68, legge 46/90; DPR 547/55; Dlg. 626/94; Dlg. 494/94). L'installatore / manutentore di impianti d'automazione industriale, invece, acquisirà competenze relative alla realizzazione, verifica e manutenzione di impianti di automazione industriale, in particolar modo per quanto attiene la realizzazione di quadri elettrici a bordo macchina, la rilevazione tramite trasduttori dei parametri di funzionamento e di controllo di macchine operatrici tramite l'uso di PLC. L'installatore / manutentore di sistemi elettronici acquisirà competenze di elettronica di base che gli permetteranno di intervenire sulla installazione, manutenzione e riparazione di apparecchiature elettroniche, mentre l'assemblatore / manutentore di *personal computer* e installatore di reti locali, sarà in grado di effettuare assemblaggi e manutenzione di computer, opererà nel campo delle connessioni informatiche e di gestione HW/SW delle reti.

La qualifica triennale potrà svilupparsi nel diploma professionale di tecnico elettrico, tecnico elettronico e telecomunicazioni (cfr. Tavv. 13 e 14) e in successivi percorsi formativi per il conseguimento del diploma professionale superiore (cfr. due esempi alle Tavv. 15 e 16).

Grafico 2: Disegno dell'offerta formativa della comunità professionale elettrica e elettronica



**\*Specializzazione :**

- Riparatore/manutentore piccoli elettrodomestici
- Elettrauto
- Quadrista elettrico
- Installatore impianti domotici
- Installatore/manutentore impianti d'antenna TV/SAT
- Installatore/manutentore di sistemi di sicurezza: antintrusione, TV a circuito chiuso, rilevazione incendi, illuminazione di sicurezza
- Web Master

Tavola 8: Qualifica “Operatore elettrico e elettronico”

|   |   |
|---|---|
| <p><i>Denominazione iniziale del percorso di qualificazione</i></p>                           | <p><b>OPERATORE ELETTRICO E ELETTRONICO</b></p>   |
| <p><i>Compiti caratteristici della comunità professionale (livello di qualificazione)</i></p> | <p>L'operatore elettrico e elettronico è una figura polivalente in grado di effettuare assemblaggi, installazioni e riparazioni di apparecchiature e sistemi elettrici ed elettronici di media complessità.</p> <p>All'operatore elettrico ed elettronico è richiesto di svolgere i seguenti compiti:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Lettura e interpretazione di schemi elettrici ed elettronici</li> <li>2) Esecuzione di impianti elettrici/elettronici nel rispetto delle normative e delle legislazioni vigenti di settore</li> <li>3) Verifica di impianti e apparecchiature con l'ausilio di strumentazione adeguata</li> <li>4) Esecuzione delle lavorazioni meccaniche richieste dalla figura professionale</li> <li>5) Organizzazione e gestione del piano di lavoro</li> <li>6) Ricerca e recupero di eventuali anomalie</li> <li>7) Manutenzione ordinaria di impianti e apparecchi elettrici ed elettronici</li> <li>8) Registrazione dei dati tecnici relativi al processo lavorativo e ai risultati</li> <li>9) Utilizzo dei materiali e della componentistica elettrica ed elettronica al fine di effettuare scelte corrette in fase di dimensionamento e di installazione</li> <li>10) Applicazione dei concetti fondamentali dell'elettrotecnica e delle metodologie d'impiego degli strumenti per la verifica dei circuiti elettrici ed elettronici</li> <li>11) Rispetto delle norme di prevenzione infortuni e sicurezza nel lavoro (Dlgs 626/94)</li> <li>12) Inserimento consapevole e responsabile nell'ambiente di lavoro in riferimento agli aspetti economici, organizzativi, sindacali, contrattuali, ecc.</li> <li>13) Uso dei mezzi informatici per la scelta della componentistica tramite cataloghi in formato elettronico e per l'esecuzione dei disegni (applicativi CAD)</li> </ol> |
| <p><i>Figure professionali previste</i></p>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Installatore / manutentore di impianti elettrici</li> <li>2) Installatore / manutentore di impianti di automazione industriale</li> <li>3) Installatore / manutentore di sistemi elettronici</li> <li>4) Assemblatore / manutentore di personal computer e installatore di reti locali</li> </ol>   |
| <p><i>Continuità (diploma professionale)</i></p>  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Tecnico elettrico</li> <li>2) Tecnico elettronico e telecomunicazioni</li> </ol>  |

Tavola 9: Qualifica per l'indirizzo "Installatore / manutentore di impianti elettrici"

|  |   |
|--|---|
| <b>1</b>   | <p>FIGURA PROFESSIONALE</p> <p><b>Operatore elettrico e elettronico:</b></p> <p><b>Installatore / manutentore di impianti elettrici</b></p> |
| <p><b>Denominazioni equivalenti</b><br/>                 Impiantista civile e industriale; installatore e manutentore di apparati elettromeccanici; elettricista impiantista industriale e abitazioni civili; installatore e manutentore di sistemi elettrici ed elettro- meccanici civili<br/>                 Elettricista impiantista (Obn)</p>   |   |
| <p><b>Compiti specifici</b><br/>                 L'installatore / manutentore di impianti elettrici (m/f) è una figura professionale in grado di svolgere una varietà di compiti:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Lettura e interpretazione di schemi elettrici: topografici, funzionali, di principio e di montaggio</li> <li>2) Conoscenza dell'elettrotecnica di base</li> <li>3) Dimensionamento tramite tabelle delle condutture elettriche</li> <li>4) Scelta e verifica della funzionalità dei dispositivi di comando, di protezione e dei componenti elettrici</li> <li>5) Uso corretto della terminologia tecnica</li> <li>6) Collaborazione nella verifica degli impianti elettrici</li> <li>7) Esecuzione dell'installazione degli impianti elettrici e di segnale</li> <li>8) Esecuzione degli impianti citofonici e videocitofonici</li> <li>9) Esecuzione delle verifiche, della ricerca di eventuali anomalie e loro riparazione, della manutenzione di impianti elettrici</li> <li>10) Misura tramite multimetro dei parametri elettrici caratteristici: resistenza, tensione, corrente</li> <li>11) Cablaggio e messa in opera dei centralini di distribuzione</li> <li>12) Conoscenza della struttura, del principio di funzionamento del M.A.T. e del trasformatore</li> <li>13) Cablaggio e messa in opera di quadri elettrici di comando per avviamento/inversione M.A.T.</li> <li>14) Conoscenza dei componenti elettronici (resistenze, condensatori, diodi)</li> <li>15) Realizzazione dei circuiti elettronici fondamentali: alimentatore semplice e stabilizzato</li> <li>16) Uso del PLC per la realizzazione di semplici automatismi di comando e di movimentazione</li> <li>17) Realizzazione di semplici preventivi di impianti elettrici</li> </ol> |   |
| <p><b>Collocazione organizzativa</b><br/>                 Trova impiego come lavoratore dipendente all'interno di piccole-medie imprese o presso artigiani che operano nel settore:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) dell'impiantistica elettrica nelle abitazioni, nelle attività commerciali, negli ambienti industriali, ecc.</li> <li>2) dell'installazione/manutenzione di impianti per la gestione ed il controllo degli accessi: apricancelli, automatismi in genere</li> <li>3) della ricezione e distribuzione commerciale degli articoli elettrici</li> </ol>   |   |

Tavola 10: *Qualifica per l'indirizzo "Installatore / manutentore di impianti di automazione industriale"*

|  |  |
|--|--|
| <b>2</b>   | <p>FIGURA PROFESSIONALE</p> <p><b>Operatore elettrico e elettronico:</b></p> <p><b>Installatore / manutentore di impianti di automazione industriale</b></p> |
| <p><b>Denominazioni equivalenti</b></p> <p>Installatore e riparatore di apparati elettromeccanici; operatore elettronico industriale; montatore e manutentore di sistemi di comando e controllo; manutentore e programmatore di impianti con PLC; montatore e manutentore di sistemi di automazione industriale.</p> <p>Manutentore elettro-elettronico e di sistemi di automazione; manutentore impianti e utenze elettro-elettroniche (Obn)</p>  |  |
| <p><b>Compiti specifici</b></p> <p>L'installatore / manutentore di impianti di automazione industriale (m/f) è una figura professionale in grado di svolgere una varietà di compiti:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Lettura e interpretazione di schemi elettrici funzionali, schemi di circuiti elettronici, schemi a blocchi, disegni tecnici e disegni utilizzati negli impianti di pneumatica</li> <li>2) Cablaggio e messa in opera di quadri elettrici di comando per avviamento/inversione M.A.T.</li> <li>3) Installazione, verifica, ricerca di eventuali anomalie e riparazione, di impianti di quadri elettrici e di apparecchiature per il comando, il controllo e l'attuazione di sistemi per la movimentazione comportanti l'impiego di attuatori oleopneumatici, di motori asincroni, passo-passo, encoder</li> <li>4) Installazione dei controllori di processo, come PLC, e programmazione di automatismi</li> <li>5) Movimentazione di attuatori elettrici e pneumatici</li> <li>6) Installazione di inverter e regolatori di velocità per motori in DC</li> <li>7) Esecuzione di verifiche, controlli e misure riguardanti gli attuatori, i trasduttori, i quadri di comando e controllo e le interfacce di vari sistemi</li> <li>8) Lettura e comprensione delle norme di installazione e d'uso degli attuatori elettrici ed elettronici, dei rivelatori e dei componenti, al fine di sostituirli con altri caratterizzati da analoghe prestazioni</li> <li>9) Capacità di riconoscere i sistemi di comando e controllo delle macchine operatrici e dei loro cicli operativi e tecnologici</li> <li>10) Interpretazione del funzionamento delle macchine elettriche e della protezione degli impianti</li> <li>11) Uso dei mezzi informatici per l'esecuzione dei disegni tecnici</li> <li>12) Manutenzione ordinaria delle apparecchiature, degli attuatori, dei rivelatori e degli impianti elettrici completi</li> <li>13) Consultazione di manuali tecnici per il corretto impiego della componentistica</li> </ol> |  |
| <p><b>Collocazione organizzativa</b></p> <p>Trova impiego come lavoratore dipendente all'interno di piccole-medie imprese o presso artigiani che operano nel settore:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) della quadristica per impianti industriali</li> <li>2) dell'equipaggiamento elettrico a bordo macchina delle macchine operatrici</li> <li>3) della programmazione del PLC per semplici automatismi</li> <li>4) della distribuzione commerciale degli articoli elettrici</li> </ol>   |  |

Tavola 11: *Qualifica per l'indirizzo "Installatore / manutentore di sistemi elettronici"*

|  |  |
|--|--|
| <b>3</b>   | <p>FIGURA PROFESSIONALE</p> <p><b>Operatore elettrico e elettronico:</b></p> <p><b>Installatore / manutentore di sistemi elettronici</b></p> |
| <p><b>Denominazioni equivalenti</b></p> <p>Operatore elettronico ad indirizzo industriale; manutentore elettronico di comando e controllo; operatore elettrico-elettronico; montatore e manutentore apparati elettrici ed elettronici; operatore su sistemi elettronici di comando e controllo.</p>  |  |
| <p><b>Compiti specifici</b></p> <p>L'installatore / manutentore di sistemi elettronici (m/f) è una figura professionale in grado di effettuare una varietà di compiti:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Lettura e interpretazione di schemi elettrici ed elettronici e a blocchi</li> <li>2) Dimensionamento dei sotto sistemi elettronici e produzione della documentazione relativa</li> <li>3) Utilizzo delle tabelle commerciali sulla componentistica elettronica; lettura e uso dei dati tecnici associati ai componenti stessi</li> <li>4) Montaggio di circuiti analogici e digitali ed esecuzione di semplici apparati regolatori e servomeccanismi</li> <li>5) Padronanza nell'uso della strumentazione nelle tecniche di misura adottate</li> <li>6) Capacità di pianificare il lavoro, di scegliere le attrezzature e i materiali e di usarle correttamente</li> <li>7) Applicazione delle norme antinfortunistiche di settore</li> <li>8) Utilizzo appropriato dell'informatica nel calcolo, nella simulazione e nella verifica dei circuiti elettronici</li> <li>9) Collaborazione nella fase di messa a punto dei montaggi eseguiti, anche partecipando in fase di collaudo</li> <li>10) Comprensione e applicazione corretta dei principi fondamentali dell'elettronica integrata, degli attuatori e dei dispositivi elettronici di potenza</li> <li>11) Analisi e individuazione di guasti nei circuiti e nei sistemi elettronici e riparazione di schede elettroniche</li> <li>12) Interventi di manutenzione preventiva sui circuiti e sulle apparecchiature elettroniche</li> </ol> |  |
| <p><b>Collocazione organizzativa</b></p> <p>Trova impiego come lavoratore dipendente all'interno di piccole-medie imprese o presso artigiani che operano nel settore:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) delle industrie elettroniche</li> <li>2) della riparazione di apparecchiature elettroniche audio/video</li> <li>3) della distribuzione commerciale degli articoli elettronici</li> </ol>   |  |

Tavola 12: *Qualifica per l'indirizzo "Assemblatore / manutentore di PC e installatore di reti locali"*

|  |  |
|--|--|
| <b>4</b>   | <p>FIGURA PROFESSIONALE</p> <p><b>Operatore elettrico e elettronico:</b></p> <p><b>Assemblatore / manutentore di personal computer e installatore di reti locali</b></p> |
| <p><b>Denominazioni equivalenti</b><br/>                 Installatore e manutentore di reti locali e internet</p>  |  |
| <p><b>Compiti specifici</b><br/>                 L'assemblatore / manutentore di <i>personal computer</i> e reti (m/f) è in grado di effettuare assemblaggio, manutenzione di <i>personal computer</i> e del relativo <i>software</i>. Avendo a disposizione le specifiche di una rete di computer, è capace di realizzarla, renderla operativa ed effettuare su di essa eventuali interventi di manutenzione <i>hardware</i> e <i>software</i>, sotto la supervisione di un responsabile.<br/>                 I suoi compiti sono:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Assemblaggio e configurazione di un PC</li> <li>2) Installazione di S.O. e di applicativi</li> <li>3) Manutenzione hardware e software di un PC</li> <li>4) Cablaggio strutturato di una rete locale</li> <li>5) Configurazione e installazione del software per la gestione della rete lato server e cliente</li> <li>6) Interventi di manutenzione sulla rete</li> <li>7) Installazione e configurazione di apparati di trasmissione dati (modem)</li> <li>8) Installazione e configurazione di apparati di connessione: hub, switch, router, bridge</li> <li>9) Applicazione delle norme di installazione, delle norme antinfortunistiche e di buone prassi</li> <li>10) Utilizzo dei protocolli di comunicazione TCP/IP</li> <li>11) Gestione della condivisione delle risorse della rete</li> <li>12) Utilizzo delle risorse</li> <li>13) Amministrazione degli utenti e gestione dei permessi di accesso</li> <li>14) Utilizzo della terminologia tecnica specifica del settore</li> <li>15) Individuazione dei guasti e dei conflitti nella rete</li> <li>16) Utilizzo della strumentazione idonea alla diagnosi dei malfunzionamenti</li> <li>17) Utilizzo dei protocolli di comunicazione, mezzi di trasmissione, modelli e standard</li> <li>18) Utilizzo dei protocolli di connessione e degli indirizzi Internet</li> <li>19) Gestione dei servizi e dei protocolli di posta elettronica e di trasferimento file (FTP)</li> <li>20) Configurazione ed utilizzo dei browser</li> <li>21) Ricerca di informazioni in rete tramite i motori di ricerca</li> <li>22) Applicazione delle procedure per la protezione dai virus e la gestione della sicurezza tramite <i>firewall</i> e <i>proxy</i></li> </ol> |  |
| <p><b>Collocazione organizzativa</b><br/>                 Trova impiego come lavoratore dipendente all'interno di piccole-medie imprese del comparto con compiti di assistenza tecnica al cliente, assemblaggio, installazione e manutenzione di reti e PC sotto la supervisione di un responsabile.<br/>                 È possibile uno sviluppo professionale verticale nei ruoli di analista, progettista e responsabile di installazione e manutenzione <i>hardware</i> e <i>software</i>, anche a livello di lavoro autonomo.</p>  |  |

Tavola 13: Diploma “Tecnico elettrico”

| <p><i>Denominazione del diploma di formazione professionale</i></p> | <p><b>TECNICO ELETTRICO</b></p>   |
|---|---|
| <p><i>Compiti caratteristici della comunità professionale</i></p>   | <p>Il tecnico elettrico è una figura professionale con una buona cultura tecnica in grado di effettuare in modo autonomo una varietà di compiti:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Gestire e condurre in qualità di responsabile tecnico imprese di impianti elettrici</li> <li>2) Organizzare un cantiere di lavoro</li> <li>3) Analizzare la documentazione tecnica, capitolati, specifiche del committente</li> <li>4) Redigere documenti relativi ai lavori svolti, a rapporti con i clienti e committenti e realizzare la documentazione tecnica da allegare alla dichiarazione di conformità degli impianti realizzati ai sensi della L.46/90</li> <li>5) Utilizzare di software per effettuare preventivi, bolle di consegna, fatture.</li> <li>6) Applicare le leggi e le normative tecniche vigenti di settore</li> <li>7) Applicare le principali leggi in termini di sicurezza sul lavoro</li> <li>8) Dimensionare le condutture elettriche, scegliere e verificare la funzionalità dei dispositivi di comando, di protezione e dei componenti elettrici anche con l'utilizzo di software tecnici.</li> <li>9) Verificare la funzionalità degli impianti elettrici, ai sensi delle normative tecniche di settore</li> <li>10) Eseguire le verifiche strumentali dell'impianto elettrico previste dalla normativa tecnica: misura della resistenza di terra, misura del tempo di intervento dei dispositivi di protezione, ecc.</li> <li>11) Riconoscere la struttura e il principio di funzionamento delle macchine elettriche fondamentali: motori asincroni, trasformatori, generatori di corrente;</li> <li>12) Utilizzare i componenti elettronici per la realizzazione di circuiti fondamentali e usare gli strumenti di misura</li> <li>13) Usare e programmare il PLC di semplici automatismi di comando e di movimentazione.</li> </ol> <p>Trova impiego come lavoratore dipendente all'interno di piccole-medie imprese o presso artigiani che operano:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) dell'impiantistica elettrica nelle abitazioni, nelle attività commerciali, negli ambienti industriali, ecc.</li> <li>2) dell'installazione/manutenzione di impianti per la gestione ed il controllo degli accessi: apricancelli, automatismi in genere</li> </ol> |

*Segue*

Segue

|                     |   |
|---------------------|---|
|                     | <ol style="list-style-type: none"><li>3) della gestione intelligente della sicurezza degli edifici (antintrusione, risparmio energetico, rilevazione incendi)</li><li>4) della ricezione e distribuzione commerciale degli articoli elettrici</li></ol>     |
| <i>Continuità 1</i> | Diploma professionale superiore (da 1 a 3 anni) <ol style="list-style-type: none"><li>1) Capotecnico elettrico (1 anno)</li><li>2) Progettista elettrico (3 anni)</li><li>3) Tecnico superiore dei sistemi automatici (1-2 anni)</li><li>4) .....</li></ol> |
| <i>Continuità 2</i> | Anno di preparazione universitaria  |

Tavola 14: Diploma “Tecnico elettronico e telecomunicazioni”

| <i>Denominazione del diploma di formazione professionale</i>                                  | <b>TECNICO ELETTRONICO E TELECOMUNICAZIONI</b>  |
|---|---|
| <i>Compiti caratteristici della comunità professionale (livello di diploma professionale)</i> | <p>Il tecnico elettronico e telecomunicazioni è una figura professionale capace di inserirsi in realtà produttive molto differenziate e caratterizzate da rapida evoluzione, sia dal punto di vista tecnologico sia da quello dell'organizzazione del lavoro:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Organizzare autonomamente, date le specifiche, il proprio lavoro presso il cliente o nel reparto produttivo</li> <li>2) Analizzare la documentazione tecnica, capitolati, specifiche del committente</li> <li>3) Redigere documenti relativi ai lavori svolti, a rapporti con clienti e committenti e realizzare la documentazione tecnica da allegare</li> <li>4) Interpretare schemi di apparati elettronici</li> <li>5) Collaudare e mantenere piccoli e medi apparati elettronici</li> <li>6) Utilizzare la strumentazione elettronico/informatica utile per la fase di progetto CAE, collaudo e recupero anomalie (tester, oscilloscopi generatori di funzione, ecc.)</li> <li>7) Applicare le principali tecniche analogiche e digitali per i controlli automatici (PLC, microprocessore, regolatori PID e PWM)</li> <li>8) Installare e configurare reti sicure</li> <li>9) Amministrare e mantenere una rete aziendale</li> <li>10) Collegare in rete le varie apparecchiature per i controlli automatici</li> <li>11) Progettare reti LAN in ambito industriale</li> <li>12) Collegare in rete apparecchiature elettroniche (PLC)</li> <li>13) Applicare le leggi e le normative tecniche vigenti di settore</li> <li>14) Applicare le principali leggi in materia di sicurezza sul lavoro</li> </ol> <p>Trova impiego come lavoratore dipendente all'interno di piccole-medie imprese o presso artigiani che operano nel settore: elettronico, automazione industriale e telematico; della progettazione, installazione e manutenzione di reti (industriali e non); del <i>networking</i> sicuro; nel settore commerciale dell'elettronica/automazione e del <i>networking</i>.</p> |
| <i>Continuità 1</i>   | <p>Diploma professionale superiore (da 1 a 3 anni)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Capotecnico elettronico (1 anno)</li> <li>2) Progettista elettronico e telecomunicazioni (3 anni)</li> <li>3) Tecnico superiore dei sistemi automatici (1-2 anni)</li> <li>4) .....</li> </ol>   |
| <i>Continuità 2</i>   | Anno di preparazione universitaria  |

Tavola 15: Diploma superiore “Tecnico superiore dei sistemi automatici”

| Denominazione del diploma professionale superiore  | <b>TECNICO SUPERIORE DEI SISTEMI AUTOMATICI</b>  |
|--|--|
| <p><i>Compiti caratteristici della comunità professionale (livello di diploma di formazione superiore)</i></p> | <p>Questa figura professionale si colloca nell’ambito della realizzazione, dell’installazione e del controllo di sistemi di tipo automatico.</p> <p>Al termine del processo formativo, il giovane sarà in grado di:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Realizzare installazioni di elementi per la misurazione dei processi eseguiti attraverso automatizzazione</li> <li>2) Realizzare installazioni e controlli della regolazione dei processi eseguiti attraverso automatizzazione</li> <li>3) Pianificare l’utilizzo della documentazione tecnica e elaborare un dossier tecnico di un prodotto di automazione industriale</li> <li>4) Analizzare i fattori che intervengono per la determinazione dei costi del prodotto</li> <li>5) Inserirsi nel contesto produttivo per dirigere un gruppo di lavoro in maniera efficace ed efficiente analizzando e valutando i requisiti richiesti dal lavoro</li> </ol> <p>Le unità formative del percorso possono essere: sistemi di controllo sequenziale; sistemi di regolazione e misura; informatica industriale; comunicazioni industriali; sistemi elettrotecnici di potenza; gestione e mantenimento di un sistema di produzione automatica; gestione e mantenimento di un’isola robotica; gestione della qualità; relazioni in ambito lavorativo; formazione e orientamento al lavoro; <i>stage</i>.</p> <p>Il periodo di <i>stage</i>, rappresenta un punto essenziale e fondamentale per la formazione perché consente al corsista di raggiungere i seguenti obiettivi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- acquisizione di una buona conoscenza dei processi produttivi coerenti con la figura professionale di riferimento ed all’iter formativo previsto</li> <li>- realizzazione di una esperienza professionale attuata direttamente nel contesto produttivo</li> <li>- conoscenza di modelli di organizzazione aziendale e di produzione</li> <li>- capacità d’inserimento nell’ambito produttivo</li> </ul> |
| <p><i>Continuità</i></p>   | <p>Formazione continua</p>   |

Tavola 16: *Diploma superiore “Tecnico superiore di sistemi tecnologici finalizzati al risparmio energetico”*

| <i>Denominazione del diploma professionale superiore</i>  | <b>TECNICO SUPERIORE DI SISTEMI TECNOLOGICI FINALIZZATI AL RISPARMIO ENERGETICO</b>  |
|---|--|
| <i>Compiti caratteristici della comunità professionale (livello di diploma di formazione superiore)</i> | <p>La figura professionale da raggiungere alla fine dell'intervento formativo è caratterizzata da una notevole articolazione professionale.</p> <p>In particolare, questa nuova figura di riferimento, chiamata “<i>system integrator</i>”, è quella di un tecnico specializzato che divenga interfaccia tra il progettista e il committente, curando la realizzazione sinergica a livello progettuale dei vari impianti tecnologici (elettrici, sanitari, di termoregolazione di sicurezza, ecc.) con l'obiettivo di avere impianti più sicuri e che diano luogo ad un significativo risparmio energetico. Il carattere innovativo del progetto è proprio questa integrazione sinergica che è riassunta dalla definizione “<i>Building Automation</i>” cioè la tecnica che studia l'automazione degli edifici avendo come obiettivo la sicurezza, la riduzione dei consumi ed il miglioramento della qualità di vita.</p> <p>Per raggiungere questo scopo il “<i>system integrator</i>” deve superare la netta separazione e specializzazione “tra mestieri” oggi presente nelle imprese di installazione impiantistica, attrezzate per affrontare solo specifici e limitati segmenti e non il comparto degli impianti tecnici nel suo complesso; quindi, l'articolazione della figura professionale prevede:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Capacità di mettersi in relazione con il committente nel proporre sistemi integrati di risparmio energetico</li> <li>2) Presidio nelle fase progettuale dell'edificio in previsione dell'integrazione impiantistica</li> <li>3) Studio, in relazione al tipo di edificio e alla sua destinazione d'uso, di soluzioni volte al risparmio energetico</li> <li>4) Analisi delle opportunità di integrazione in relazione alle specifiche del committente per le varie tipologie di impiantistica: impianto elettrico, impianto di sicurezza, condizionamento e riscaldamento</li> <li>5) Ottimizzazione della scelta apparecchiature necessarie per ogni impianto tecnologico, nell'ottica dell'integrazione</li> <li>6) Realizzazione degli schemi elettrici e della documentazione a supporto del progetto attraverso CAD</li> <li>7) Dimensionamento dell'impianto elettrico e dei relativi quadri elettrici di distribuzione secondo le normative vigenti</li> <li>8) Coordinamento dei lavori tra i vari sistemi impiantistici realizzati evitando ritardi e sovrapposizioni</li> </ol> |
| <i>Continuità</i>   | Formazione continua  |

## 2.4. Indicazioni su laboratori, stage e alternanza

È opportuno fare alcune considerazioni sui laboratori, con particolare riferimento alle attrezzature, e sulle attività formative in collaborazione con le aziende: *stage* e *alternanza*.

### 2.4.1. I laboratori

Nella progettazione delle attività formative è necessario considerare l'importanza dei laboratori e delle relative attrezzature.

Occorre, infatti, tenere presente il carattere polivalente della comunità professionale al fine di formare un operatore qualificato che sia in grado di sviluppare un numero ampio e vario di competenze, evitando una formazione specialistica che presenterebbe un carattere angusto ed una eccessiva caratterizzazione su un singolo aspetto della professionalità.

Per tali motivi, si consiglia la dotazione di laboratori e di attrezzature indicata nella tavola 17.

Tavola 17: *Attrezzature per i laboratori*

| LABORATORIO        | ATTREZZATURE   |
|--------------------|--|
| <b>Elettrico</b>   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Postazione attrezzata di lavoro per ogni allievo</li><li>• Pannelli didattici</li><li>• N° 1 Trapano a colonna attrezzato</li><li>• N° 3 Trapani portatili</li><li>• N° 1 Smeriglio</li><li>• N° 1 Seghetto alternativo</li><li>• N° 1 Banco per lavorazioni meccaniche attrezzato</li><li>• N° 2 Tester multifunzione digitale</li><li>• N° 2 Pinza amperometrica</li><li>• N° 1 Strumento per la misurazione della resistenza di terra e del tempo di intervento dei dispositivi di protezione</li><li>• N° 1 Luxsometro</li><li>• N° 1 Tester di rete</li><li>• N° 2 Crimpatrice per cavi di rete</li><li>• N° 2 Pinza per capicorda</li><li>• N° 1 Lavagna</li><li>• N° 1 Lavagna luminosa</li></ul> |
| <b>Automazione</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Postazione attrezzata di lavoro per ogni allievo con PLC</li><li>• Pannelli didattici</li><li>• Postazione attrezzata di lavoro per ogni allievo per esercitazioni di pneumatica ed elettropneumatica</li></ul>  |

*Segue*

Segue

|  |   |
|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Postazioni robotizzate di simulazione</li> <li>• N° 1 PC per programmazione PLC con software dedicato ogni 2 allievi</li> <li>• N° 1 Compressore</li> <li>• N° 1 Trapano a colonna attrezzato</li> <li>• N° 3 Trapani portatili</li> <li>• N° 1 Banco per lavorazioni meccaniche attrezzato</li> <li>• N° 2 Tester multifunzione digitale</li> <li>• N° 2 Pinza amperometrica</li> <li>• N° 1 Strumento per la misurazione della resistenza di terra e del tempo di intervento dei dispositivi di protezione</li> <li>• N° 1 Strumento per la misura di isolamento</li> <li>• N° 2 Pinza per capicorda</li> <li>• N° 1 Lavagna</li> <li>• N° 1 Lavagna luminosa</li> </ul> |
| <b>Elettronico e Telecomunicazioni</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Postazione attrezzata di lavoro per ogni allievo</li> <li>• Pannelli didattici</li> <li>• N° 1 Trapano a colonna attrezzato</li> <li>• N° 1 Stazioni saldanti ogni 2 allievi</li> <li>• N° 1 Alimentatore AC/DC ogni 2 allievi</li> <li>• N° 1 Generatore di segnale ogni 2 allievi</li> <li>• N° 1 Oscilloscopio ogni 2 allievi</li> <li>• N° 2 Tester multifunzione digitale</li> <li>• N° 1 Misuratore di campo</li> <li>• N° 1 Analizzatore di spettro</li> <li>• N° 1 Analizzatore di rete</li> <li>• N° 1 Lavagna</li> <li>• N° 1 Lavagna luminosa</li> </ul>  |
| <b>Informatico</b>                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• N° 1 Lavagna</li> <li>• N° 1 Lavagna luminosa</li> <li>• N° 1 Videoproiettore o rete video didattica</li> <li>• N° 1 Stampante di rete</li> <li>• N° 1 Scanner</li> <li>• N° 1 Postazione PC per allievo con relativi software generici e tecnici di settore</li> </ul>  |

#### 2.4.2. Lo stage

Nella progettazione delle attività formative, va curata la pianificazione dello *stage* orientativo, formativo e di accompagnamento lavorativo.

Nel primo anno, come *stage* orientativo, si prevede l'organizzazione di una o due visite consistenti in tre momenti essenziali: incontro con testimoni; osservazione della realtà; verifica.

Nel secondo anno e nel terzo anno, è previsto lo *stage* di tipo formativo.

Nel terzo anno, lo *stage* assume anche la connotazione di accompagnamento lavorativo in vista di un possibile sbocco nel mondo del lavoro.

Queste attività, da svolgere presso l'impresa, costituiscono un aspetto rilevante del progetto, ragione per cui si definiscono i criteri riportati nella tavola 18.

Tavola 18: *Organizzazione dello stage*

| Tipi di stage                               | STAGE ORIENTATIVO   | STAGE FORMATIVO  | STAGE DI ACCOMPAGNAMENTO LAVORATIVO  |
|---|---|--|--|
| <i>Obiettivi formativi</i>                  | <p>Aiutare la persona nella scelta di uno specifico percorso formativo o lavorativo, migliorando la sua comprensione di un profilo professionale e delle sue principali determinanti</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definire in modo realistico il proprio progetto professionale, partendo dalla manifestazione delle proprie aspettative e possibilità</li> <li>• Migliorare la conoscenza del profilo professionale, in termini di competenze tecniche, abilità e capacità personali richieste</li> <li>• Individuare con maggior precisione i requisiti d'accesso alla professione</li> <li>• Acquisire gli elementi essenziali di cultura del lavoro</li> <li>• Ampliare la conoscenza delle opportunità offerte dal mercato del lavoro locale</li> <li>• Migliorare la conoscenza del contesto lavorativo, dei processi produttivi, dell'organizzazione del lavoro</li> <li>• Verificare la coerenza tra le conoscenze teoriche e la realtà lavorativa</li> </ul> | <p>Favorire l'apprendimento di nuove competenze professionali</p> <p>Sviluppare e consolidare le competenze già esistenti</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sviluppare specifiche abilità operative richieste dal ruolo professionale sperimentato</li> <li>• Apprendere, attraverso l'azione, nuove competenze</li> <li>• Organizzare e gestire le operazioni e i compiti assegnati in modo razionale, tale da garantire una qualità soddisfacente del lavoro svolto</li> <li>• Imparare a gestire in maniera non conflittuale le relazioni con gli altri</li> <li>• Acquisire un livello accettabile di padronanza nell'uso delle tecnologie e degli strumenti di lavoro</li> <li>• Conoscere e decodificare i concetti e i linguaggi tipici della professione</li> <li>• Sviluppare una visione d'insieme del processo lavorativo, necessaria per capire il rapporto tra il proprio lavoro e la <i>mission</i> dell'azienda</li> </ul> | <p>Verificare l'efficacia delle conoscenze e delle capacità acquisite nelle fasi precedenti</p> <p>Completare lo sviluppo della professionalità necessaria per realizzare una <i>performance</i> di qualità</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere la realtà organizzativa</li> <li>• Sperimentare il ruolo professionale</li> <li>• Addestrare al lavoro</li> <li>• Imparare a gestire le situazioni critiche mantenendo il controllo delle pulsioni emotive</li> <li>• Imparare a gestire la proprie attività in relazione a una precisa programmazione temporale</li> </ul> |
| <i>Obiettivi specifici di apprendimento</i> |   |  |  |

Segue

Segue

|                            |   |  |  |
|----------------------------|---|--|--|
| <p><i>Metodologia</i></p>  | <p>Osservazione ed esecuzione di alcune semplici operazioni</p>   | <p>Realizzazione di intere sequenze lavorative o di parti di esse con una maggior complessità di contenuti e un'attenzione più marcata ai risultati della <i>performance</i></p>                         | <p>Realizzazione del presidio totale del ruolo attuato in piena autonomia.<br/>L'azienda comincia a valutare la qualità e l'efficacia delle prestazioni applicando al lavoro dello <i>stagista</i> gli stessi criteri di giudizio che sono impiegati per gli altri lavoratori che assolvono le medesime funzioni</p> |
| <p><i>Prerequisiti</i></p> | <p>La collocazione naturale di questa tipologia di <i>stage</i> è all'inizio di un percorso formativo.<br/>La natura orientativa dell'intervento implica un'attenzione particolare alla creazione di un clima favorevole all'inserimento dello <i>stagista</i> e alla costruzione di relazioni di fiducia reciproca.<br/>Da parte dell'azienda deve esserci una disponibilità di fondo a garantire l'accesso dell'allievo alle principali fonti informative e a consentire l'osservazione dell'ambiente lavorativo.</p> | <p>Implica una fase propedeutica di preparazione e di formazione in aula e in laboratorio. Pertanto, non è consigliabile inscrivere questa tipologia di <i>stage</i> all'inizio di un anno formativo</p> | <p>La collocazione ideale di questo <i>stage</i> è al termine di un percorso formativo articolato in una prima fase di formazione teorica e in una seconda fase di <i>stage</i> formativo</p>  |

Segue

|                              |  |   |  |
|------------------------------|--|---|--|
| <p>Modalità d'erogazione</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Durata: 10-12 ore articolate in due giornate sotto forma di visita strutturata in tre momenti essenziali: incontro con testimoni; osservazione della realtà; verifica <i>stage</i>, formatori, <i>tutor</i> CFP, responsabile aziendale.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Durata: 160 ore articolate in 20 giornate lavorative</li> <li>• Presenza di un <i>tutor</i> aziendale</li> <li>• Forum <i>infrastage</i>, da tenersi al termine di ogni settimana, finalizzati alla rielaborazione dei vissuti personali e delle esperienze problematiche incontrate</li> <li>• Prova conclusiva</li> <li>• Figure coinvolte: responsabile <i>stage</i> docenti, <i>tutor</i> CFP, <i>tutor</i> aziendale, colleghi di lavoro</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Durata: 200 ore articolate in 5 settimane lavorative (<i>stage</i> formativo + <i>stage</i> di accompagnamento lavorativo)</li> <li>• Forum <i>infrastage</i>, da tenersi al termine di ciascuna settimana, finalizzati alla rielaborazione dei vissuti personali e delle esperienze problematiche incontrate</li> <li>• Prova conclusiva</li> <li>• Figure coinvolte: <i>tutor</i> aziendale, colleghi di lavoro, responsabile <i>stage</i></li> </ul> |
| <p>Strumenti</p>             | <p>Scheda progetto <i>stage</i>, schede di osservazione, strumenti di valutazione.</p>   | <p>Scheda progetto <i>stage</i>; scheda di definizione del profilo professionale dell'allievo; scheda di elaborazione aziendale del profilo di <i>stage</i>; <i>planning</i> allievo; scheda delle attività settimanali; strumenti di valutazione</p>   | <p>Scheda progetto <i>stage</i>; scheda di definizione del profilo professionale dell'allievo; scheda di elaborazione aziendale del profilo di <i>stage</i>; <i>planning</i> allievo; scheda delle attività settimanali; strumenti di valutazione</p>  |
| <p>Funzioni del CFP</p>      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Preparazione della visita di <i>stage</i> in collaborazione con l'azienda</li> <li>• Progettazione didattica e formativa</li> <li>• Predisposizione del potenziale professionale dell'allievo, sia attraverso colloqui individuali sia mediante i gruppi di lavoro e i laboratori</li> <li>• Valutazione</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Progettazione formativa e didattica</li> <li>• Elaborazione del piano di <i>stage</i> con l'azienda</li> <li>• Definizione del profilo professionale</li> <li>• Gestione dei rientri</li> <li>• Valutazione</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Progettazione formativa e didattica</li> <li>• Elaborazione del piano di <i>stage</i> con l'azienda</li> <li>• Definizione del profilo professionale dell'allievo</li> <li>• Gestione dei rientri</li> <li>• Valutazione.</li> </ul>  |

### 2.4.3. L'alternanza

La metodologia dell'alternanza riprende ed accentua la didattica dello *stage*. Essa consente di realizzare un percorso formativo coerente e compiuto, nel quale si integrano reciprocamente attività formative di aula, di laboratorio ed esperienze svolte nella concreta realtà dell'organizzazione di lavoro e di impresa.

La sua elaborazione richiede la definizione di un modello formativo che consenta di conseguire delle qualifiche e dei diplomi di formazione, alternando formazione e lavoro basato sull'approccio pedagogico tipico della formazione professionale (valorizzazione delle esperienze lavorative, approccio induttivo, ecc.) all'interno del quadro di standard definiti per i percorsi formativi.

Al fine di garantire che tali aspetti siano presenti, anche l'azienda, così come il Centro, dovrà attivare e mettere a disposizione risorse tecniche, umane e strutturali adeguate attraverso l'attivazione di un apposito presidio formativo aziendale secondo la logica dell'apprendimento organizzativo (*learning organization*). Ciò deve essere definito garantendo la continuità e l'organicità delle azioni, specie là dove le specificità organizzative e lavorative dell'azienda non consentono di acquisire "naturalmente" una visione ampia del processo di lavoro e delle competenze necessarie e il neo-inserito deve lavorare con operatori diversi.

Per tutti questi motivi, va realizzata un'intesa tra le parti coinvolte, impresa ed organismo formativo, al fine di determinare lo "*status*" dei soggetti coinvolti (il giovane in alternanza), il ruolo della struttura formativa e dell'azienda e le modalità di collaborazione, gli aspetti gestionali (il sostegno al reddito dell'allievo, gli incentivi per le imprese e l'assistenza tutoriale), le modalità di certificazione dell'esito positivo delle attività e di valutazione dei crediti formativi acquisiti dall'allievo.

Le attività previste nell'ambito dell'alternanza formativa, elaborate entro un piano formativo personalizzato, sono:

- 1) Visita orientativa
- 2) Conoscenza dell'impresa e dei ruoli
- 3) Micro-realizzazione
- 4) Laboratorio di simulazione
- 5) Apprendimento in situazione
- 6) *Project work*

Queste attività verranno realizzate – in forma combinata – secondo un piano formativo coerente con le caratteristiche degli allievi e valorizzando le potenzialità formative dell'impresa.

Parte seconda

## **GUIDA PER IL PIANO FORMATIVO**



## 1. Scheda per il piano formativo

La scheda per il piano formativo è un elenco cronologico di tutte le unità di apprendimento proposte suddivise per i tre anni formativi. Si tratta di uno schema di riferimento che i formatori componenti del *team* di corso, insieme al *tutor*-coordinatore, devono adattare o riformulare in base all'esperienza del proprio Centro e alle opportunità territoriali. Proponiamo, come esempio, un piano formativo per i 3 anni, con unità di apprendimento che saranno riprese e sviluppate nella terza parte della presente "Guida".

### 1.1. Scheda per il piano formativo del I anno

Di seguito riportiamo la scheda per il piano formativo del primo anno.

| ATTIVITÀ E PRODOTTI  | OBIETTIVI FORMATIVI   | DURATA | PERSONALE E COMPITI   | PREREQUISITI                               |
|--|---|--------|---|--|
| <p>REALIZZAZIONE ATTIVITÀ DI ACCOGLIENZA</p> <p>➤ DOSSIER SULLA COMUNITÀ PROFESSIONALE</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Promuovere la conoscenza della realtà formativa in cui gli allievi si sono inseriti (ambiente, laboratori, regolamento, personale educativo, ecc.)</li> <li>Promuovere la conoscenza delle caratteristiche personali, delle proprie possibilità e dei propri limiti, per valutare il proprio inserimento nella comunità professionale in vista di una conferma della scelta fatta</li> <li>Promuovere l'interesse, la sensibilità e la curiosità verso la professione</li> <li>Promuovere la collaborazione e la cooperazione degli allievi tra loro</li> <li>Promuovere lo sviluppo delle capacità di ascolto, di dialogo e di confronto, accogliendo con la giusta misura di prudenza e di rispetto quanto dicono gli altri</li> <li>Promuovere negli allievi la presa di coscienza delle proprie dinamiche</li> </ul> | 40 ore | <p><b>Tutor-coordinatore:</b> responsabile dell'attività, di curare l'aspetto relazionale del gioco di conoscenza iniziale e l'organizzazione delle visite dei ragazzi al Centro e degli incontri con le varie figure (direttore, allievi dell'ultimo anno, formatori, ecc.)</p> <p><b>Formatore dell'area dei linguaggi:</b> responsabile di curare l'aspetto linguistico dell'intervista e della sua trascrizione e dell'intero lavoro, sia esso in forma di cartellone, di fascicolo o di presentazione di PowerPoint</p> <p><b>Formatore dell'area tecnologica:</b> responsabile di curare il supporto informatico per la realizzazione del lavoro (per fare questo è possibile utilizzare le schede di informatica 1 e 2 riguardanti il salvataggio dei dati personali su <i>floppy</i> e la stesura di un <i>curriculum vitae</i> con Ms Word); responsabile della corretta</p> | Non è richiesto alcun tipo di prerequisito |

Segue

|  |  |               |   |  |
|--|--|---------------|---|--|
|  | <p>personali che portano all'affermazione della propria identità attraverso rapporti costruttivi con adulti di riferimento e coetanei</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aiutare gli allievi a porre le prime basi per superare le dimensioni strumentali della Patente Europea per il Computer (Ecdl) e dimostrare di considerare la multimedialità e l'uso degli strumenti informatici un fecondo ambiente di apprendimento, in prospettiva teorica e/o professionale</li> </ul>   |               | <p>realizzazione del <i>reportage</i> fotografico</p> <p><b>Formatore dell'area professionale:</b> responsabile di curare la visita degli allievi ai laboratori e di spiegare, rispondendo all'intervista, gli aspetti essenziali della comunità professionale di appartenenza</p> <p><b>Formatore dell'area scientifico-matematica:</b> responsabile di curare il rispetto dell'ambiente durante la visita dei ragazzi e di curare la gestione degli strumenti "matematici" (righelli, squadre, ecc.) per la realizzazione dei cartelloni o dei fascicoli</p>  |  |
| <p>REALIZZAZIONE<br/>PRODOTTO<br/>PROFESSIONALE</p> <p>➤ <b>IMPIANTO<br/>ELETTTRICO DI<br/>ILLUMINAZIONE<br/>CON PRESA</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stimolare negli allievi la consapevolezza delle proprie capacità, attitudini e aspirazioni e delle condizioni di realtà che le possono valorizzare</li> <li>• Facilitare negli allievi l'esecuzione autonoma di uno specifico compito</li> <li>• Offrire agli allievi gli strumenti per analizzare e rappresentare processi e sistemi ricorrendo a opportuni strumenti tecnici o a modelli logico-formali</li> <li>• Offrire agli allievi gli strumenti per elaborare un autonomo metodo di studio che avvalorati sia i propri stili di apprendimento, sia la natura e la complessità dei problemi interdisciplinari e degli argomenti disciplinari incontrati</li> <li>• Offrire agli allievi la possibilità di esercitare diverse abilità manuali e laboratoriali, seguendo indicazioni di massima fornite da un "esperto" e attivandosi per fornire un prodotto compiuto e curato negli aspetti formali e tecnico-materiali</li> </ul> | <p>50 ore</p> | <p><b>Formatore dell'area professionale:</b> responsabile dell'unità di apprendimento del montaggio e dei cablaggi elettrici</p> <p><b>Formatore dell'area tecnologica:</b> responsabile di curare il supporto informatico per la realizzazione del lavoro; responsabile della corretta realizzazione della documentazione fotografica</p> <p><b>Formatore dell'area scientifica:</b> responsabile dell'adeguato utilizzo delle capacità logico-matematiche</p> <p><b>Tutor-coordinatore:</b> supporto del <i>team</i> dei formatori – predisposizione <i>portfolio</i>, responsabile della gestione del lavoro di gruppo</p> | <p>Superamento delle UdA precedenti di laboratorio e sicurezza</p> |

|  |   |                |  |   |
|--|---|----------------|--|---|
| <p>REALIZZAZIONE:<br/>ATTIVITÀ DI ORDINE<br/>SOCIALE</p> <p>➤ CARRO ALLEGORICO</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Offrire agli allievi strumenti per prendere consapevolezza del passato, riconoscerne la permanenza nel presente e far tesoro di queste consapevolezze per la soluzione dei problemi che si incontrano e per la progettazione del futuro</li> <li>• Stimolare gli allievi alla riscoperta della tradizione storico-sociale e culturale della propria realtà</li> <li>• Fornire agli allievi una conoscenza di base sulle origini del carnevale locale</li> <li>• Sviluppare la capacità di aprirsi alle diverse realtà culturali ed alle loro manifestazioni popolari e di festa</li> <li>• Sviluppare la consapevolezza di lavorare in modo cooperativo, utilizzando tutti gli aspetti positivi che vengono da un corretto lavoro di gruppo</li> <li>• Sviluppare abilità e caratteristiche professionali nel campo della meccanica e dei cablaggi elettrici</li> <li>• Promuovere negli allievi la capacità di abituarsi a ragionare sul perché e sul come di problemi pratici e astratti, isolando cause ed effetti e di maturare competenze di giudizio e di valutazione, abituandosi ad associare e classificare in livelli gerarchici differenti vari aspetti di un problema</li> </ul> | <p>150 ore</p> | <p><b>Formatore dell'area professionale:</b> responsabile dell'assistenza alla realizzazione, sensibilizzazione delle norme antinfortunistiche, fornitura dell'attrezzatura impiegata</p> <p><b>Formatore dell'area dei linguaggi:</b> responsabile della ricerca storico culturale e della relazione finale</p> <p><b>Formatore dell'area tecnologica:</b> responsabile del supporto tecnico</p> <p><b>Tutor-coordinatore:</b> responsabile di presentazione, piano di lavoro, supporto del <i>team</i>, valutazione finale</p> | <p>Non è richiesto alcun tipo di prerequisite</p> |
|--|---|----------------|--|---|

|  |   |               |  |  |
|--|---|---------------|--|--|
| <p>ELABORAZIONE DI UN<br/><i>BUDGET</i></p> <p>➤ <b>SIMULAZIONE<br/>ACQUISITO DI UN<br/>MOTORINO</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sviluppare abilità e caratteristiche personali attraverso la personalizzazione delle proprie scelte, potenziando la capacità decisionale in presenza di risorse materiali e temporali limitate</li> <li>• Favorire negli allievi un processo attraverso cui arrivare a possedere un adeguato numero di strumenti formali, matematici o comunque logici, e saperli applicare a diversi ambiti di problemi generali e specifici</li> <li>• Stimolare i ragazzi, attraverso uno strumento multimediale interattivo che parte da una situazione concreta (l'acquisto di un motorino), ad acquisire la terminologia e le regole di base dell'economia aziendale</li> <li>• Offrire agli allievi l'opportunità di avere strumenti concreti per muoversi agevolmente entro la "quotidianità", sapendo svolgere i compiti da essa richiesti</li> <li>• Promuovere negli allievi la conoscenza critica dei concetti matematici, in modo da poter operare con essi nella risoluzione di problemi concreti</li> </ul> | <p>30 ore</p> | <p><b>Formatore dell'area scientifica:</b> responsabile, piano di lavoro, <i>budget</i>, valutazione.</p> <p><b>Formatore dell'area tecnologica:</b> responsabile del supporto informatico necessario per la realizzazione del compito</p> <p><b>Formatore dell'area dei linguaggi:</b> responsabile degli interventi linguistici</p> <p><b>Formatore area professionale:</b> responsabile supporto tecnico (confronto fra modelli)</p> <p><b>Tutor-coordinatore:</b> responsabile del supporto del <i>team</i> di corso e della comunicazione</p> | <p>Superamento dei moduli su convivenza civile ed economia</p> |
|--|---|---------------|--|--|

Segue

|   |   |        |   |  |
|---|---|--------|---|--|
| <p>REALIZZAZIONE:<br/>PRODOTTO<br/>PROFESSIONALE</p> <p>➤ SISTEMI DI<br/>ILLUMINAZIONE<br/>GESTITI DA<br/>COMANDI INDIRETTI</p> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Favorire tra gli allievi le condizioni per cui utilizzare tutti gli aspetti positivi che vengono da un corretto lavoro di gruppo</li><li>• Favorire negli allievi l'acquisizione di un adeguato numero di strumenti formali, matematici o comunque logici, e la capacità di saperli applicare a diversi ambiti di problemi generali e specifici</li><li>• Offrire agli allievi gli strumenti per decidere in maniera razionale tra progetti alternativi e attuarli al meglio, coscienti dello scarto possibile tra intenti e risultati, e della responsabilità che comporta ogni azione e ogni scelta individuale</li><li>• Aiutare gli allievi ad analizzare e rappresentare processi e sistemi tecnici ricorrendo a opportuni strumenti o a modelli logico formali</li><li>• Offrire agli allievi strumenti per saper ricercare e riparare eventuali anomalie nel lavoro compiuto</li></ul> | 60 ore | <p><b>Formatore dell'area professionale:</b> responsabile dell'assistenza alla realizzazione, della sensibilizzazione alle norme antinfortunistiche e della fornitura dell'attrezzatura impiegata</p> <p><b>Formatore dell'area tecnologica:</b> responsabile del supporto informatico indispensabile per lo svolgimento del compito</p> <p><b>Tutor-coordinatore:</b> responsabile supporto del <i>team</i> di corso e della comunicazione</p> | Superamento delle esercitazioni precedenti |
|---|---|--------|---|--|

Segue

|  |  |        |   |  |
|--|--|--------|---|--|
| <p>ORGANIZZAZIONE<br/>EVENTO FINALE</p> <p>➤ EVENTO FINALE</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Condurre gli allievi ad essere consapevoli delle proprie capacità, attitudini e aspirazioni e delle condizioni di realtà che le possono valorizzare e realizzare</li> <li>• Promuovere la collaborazione e la cooperazione tra gli allievi</li> <li>• Promuovere nei ragazzi la presa di consapevolezza del percorso svolto durante il corso dell'anno, delle capacità sviluppate, dei prodotti realizzati e delle potenzialità ancora da sviluppare</li> <li>• Promuovere negli allievi la capacità di comunicare, attraverso varie modalità (multimediali, espressive, linguistiche, grafiche), i propri vissuti e le proprie esperienze personali</li> <li>• Promuovere negli allievi la presa di coscienza delle proprie dinamiche personali che portano all'affermazione della propria identità attraverso rapporti costruttivi con adulti di riferimento e coetanei</li> <li>• Promuovere negli allievi la capacità di padroneggiare gli strumenti espressivi indispensabili per gestire in maniera costruttiva il confronto sociale</li> </ul> | 20 ore | <p><b>Tutor-coordinatore:</b> responsabile dell'attività, di curare l'aspetto relazionale della festa e del contatto con i genitori. Responsabile, inoltre, del coordinamento generale dell'attività, soprattutto delle sue parti espressive e relazionali</p> <p><b>Formatore dell'area dei linguaggi:</b> responsabile di curare l'aspetto linguistico delle interviste e delle relative trascrizioni, e dei cartelloni illustrativi della mostra</p> <p><b>Formatore dell'area tecnologica:</b> responsabile di curare il supporto informatico per la realizzazione del lavoro e la corretta realizzazione del <i>reportage</i> fotografico e delle riprese video</p> <p><b>Formatore dell'area professionale:</b> responsabile di curare l'allestimento della mostra dei lavori prodotti e della realizzazione del cartellone sul ciclo di produzione dei lavori svolti</p> <p><b>Formatore dell'area storico-socio-economica:</b> responsabile della preparazione e della rappresentazione delle scene e scherzose e della raccolta del materiale utile per produrre la presentazione in PowerPoint o la videocassetta</p> <p><b>Formatore dell'area scientifica:</b> responsabile di curare il rispetto dell'ambiente durante lo svolgimento della festa e di curare la gestione degli strumenti "matematici" (righelli, squadre, ecc.) per la realizzazione dei cartelloni</p> | Acquisizione delle competenze relative al primo anno |
|--|--|--------|---|--|

## 1.2. Scheda per il piano formativo del II anno

Di seguito riportiamo la scheda per il piano formativo del secondo anno.

| ATTIVITÀ E PRODOTTI   | OBIETTIVI FORMATIVI   | DURATA | PERSONALE E COMPITI  | PREREQUISITI   |
|---|---|--------|--|--|
| <p>REALIZZAZIONE ATTIVITÀ DI ACCOGLIENZA</p> <p>➤ SCHEDA DI PRESENTAZIONE ATTIVITÀ ESTIVA</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Promuovere la capacità di servirsi con proprietà degli strumenti di consultazione e degli strumenti informatici, per ottenere documentazioni, scrivere e archiviare</li> <li>Autare gli allievi a porre le basi per superare le dimensioni strumentali della Patente Europea per il Computer (Ecdl) e dimostrare di considerare la multimedialità e l'uso degli strumenti informatici un fecondo ambiente di apprendimento, in prospettiva teorica e/o professionale</li> <li>Promuovere la capacità di navigare in internet per risolvere problemi, mirando alla selezione delle informazioni adeguate</li> <li>Promuovere la capacità di leggere e produrre testi di differenti dimensioni e complessità, ben costruiti a livello grammaticale-sintattico, sia a livello di ricchezza di "vocabolario" sia a livello comunicativo, e adatti alle varie situazioni interattive</li> <li>Favorire negli allievi l'acquisizione di conoscenze solide sulla struttura grammaticale dell'italiano, anche con opportuni confronti con l'inglese</li> </ul> | 45 ore | <p><b>Tutor-coordinatore:</b> responsabile di curare l'aspetto relazionale di questa attività e la gestione della comunicazione</p> <p><b>Formatore dell'area dei linguaggi:</b> responsabile di curare l'aspetto linguistico di tutto il lavoro e, in particolare, della stesura del diario e della traduzione in lingua inglese delle vignette</p> <p><b>Formatore dell'area tecnologica:</b> responsabile di curare il supporto informatico per la realizzazione del lavoro e l'apprendimento di un adeguato uso di internet e delle sue risorse</p> <p><b>Formatore dell'area storico-socio-economica:</b> responsabile di guidare i ragazzi nella scelta delle informazioni circa gli aspetti storici e culturali del luogo sul quale attuano la ricerca e nella sistematizzazione di queste informazioni</p> <p><b>Formatore dell'area scientifica:</b> responsabile dell'adeguato utilizzo delle competenze matematiche per il calcolo delle distanze percorse e delle spese effettuate e della guida agli allievi nella scelta delle informazioni circa gli aspetti geografici e naturali del luogo sul quale attuano la ricerca</p> | Acquisizione delle competenze relative al primo anno |

Segue

|   |   |  |   |
|---|---|--|---|
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Promuovere l'utilizzo della lingua inglese per i principali scopi comunicativi e operativi</li> <li>• Promuovere la capacità di operare, orientandosi nello spazio e nel tempo, confronti costruttivi fra realtà geografiche e storiche diverse</li> <li>• Promuovere il rispetto, la cura, la conservazione e il miglioramento dell'ambiente</li> <li>• Promuovere la comprensione della realtà naturale con atteggiamento di curiosità, attenzione e rispetto</li> <li>• Facilitare negli allievi l'utilizzo efficace per l'espressione di sé e per la comunicazione interpersonale anche di codici, tra loro integrati o autonomi (fotografia, cinema, web, ecc.) diversi dalla parola</li> </ul> | <p><b>Formatore dell'area professionale:</b> responsabile di una riflessione-relazione sull'eventuale esperienza di tirocinio formativo in azienda</p> |   |
| <p>REALIZZAZIONE PRODOTTO PROFESSIONALE</p> <p>➤ PANNELLO SIMULATORE DI IMPIANTO ELETTRICO IN UN'UNITÀ ABITATIVA DI USO CIVILE RESIDENZIALE</p> | <p>50 ore</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Favorire tra gli allievi le condizioni per cui utilizzare tutti gli aspetti positivi che vengono da un corretto lavoro di gruppo</li> <li>• Porre gli allievi nella condizione di possedere un adeguato numero di strumenti formali, matematici e logici e saperli applicare a diversi ambiti di problemi generali e specifici</li> <li>• Promuovere negli allievi la messa in pratica delle norme antinfortistiche e la normativa CEI, in modo da adottare comportamenti adeguati per la tutela della sicurezza propria, degli altri e dell'ambiente in cui si vive, in condizioni ordinarie o straordinarie di pericolo</li> </ul>   | <p><b>Formatore dell'area professionale:</b> responsabile dell'unità di apprendimento del montaggio e dei cablaggi elettrici.</p>                      | <p>Superamento delle esercitazioni precedenti</p> |

|  |  |        |  |   |
|--|--|--------|--|---|
| <p>PREPARAZIONE GUIDA MOTORINO</p> <p>➤ <b>CONSEGUIMENTO DELLA PATENTE PER IL MOTORINO</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Offrire agli allievi gli strumenti per analizzare e rappresentare processi e sistemi tecnici ricorrendo a opportuni strumenti o a modelli logico-formali</li> <li>• Promuovere negli allievi la consapevolezza del valore delle regole nella convivenza civile</li> <li>• Promuovere il rispetto delle funzioni e delle regole della vita sociale e istituzionale, riconoscendone l'utilità e impegnandosi a comprenderne le ragioni</li> <li>• Facilitare negli allievi l'assunzione di comportamenti più adeguati per la tutela della sicurezza propria, degli altri e dell'ambiente in cui si vive, in condizioni ordinarie o straordinarie di pericolo</li> <li>• Promuovere negli allievi il senso di rispetto e di cura per le cose in loro possesso (in questo caso, per il motorino)</li> </ul> | 50 ore | <p><b>Tutor-coordinatore:</b> responsabile di curare l'aspetto relazionale dell'UdA e l'organizzazione degli incontri degli allievi con il rappresentante delle forze dell'ordine e della prova pratica finale</p> <p><b>Formatore dell'area dei linguaggi:</b> responsabile di curare l'elaborazione delle domande e l'aspetto linguistico dell'intervista al rappresentante delle forze dell'ordine e della stesura della domanda di ammissione per sostenere l'esame</p> <p><b>Formatore dell'area storico-socio-economica:</b> responsabile del modulo di educazione alla convivenza civile e della presentazione delle implicanze burocratiche relative al possesso e all'utilizzo del motorino (bollo, assicurazione, bollino blu, revisione, ecc.)</p> <p><b>Formatore dell'area professionale:</b> responsabile dell'aspetto pratico relativo alla manutenzione del motorino</p> <p><b>Formatore dell'area scientifica:</b> responsabile dell'adeguato utilizzo delle competenze matematiche per elaborare un <i>budget</i> per l'acquisto del motorino</p> <p><b>Docente abilitato a svolgere il corso:</b> responsabile della preparazione e organizzazione dei corsi, della gestione amministrativo contabile delle attività commesse, della verifica del registro delle presenze, dell'identificazione dei candidati</p> | <p>Conoscenze linguistiche, matematiche e meccaniche di base, acquisite con il primo anno</p> |
|--|--|--------|--|---|

|   |                |   |  |
|---|----------------|---|--|
| <p>prima dell'esame, della lettura delle istruzioni per la compilazione delle schede d'esame e dello svolgimento della prova finale. Tale docente, nel rispetto delle norme vigenti, deve essere: un insegnante di autoscuole, un appartenente alle forze di polizia, un carabiniere, un vigile urbano, una guardia di finanza, un docente in possesso delle competenze derivanti dall'avcr organizzato e realizzato specifiche attività formative di educazione stradale, per almeno un triennio, certificato dal dirigente scolastico, o una persona designata dalle associazioni e dagli enti, pubblici e privati, impegnati in attività collegate alla circolazione stradale e riconosciuti dal Ministero dei Trasporti</p> |                | <p>prima dell'esame, della lettura delle istruzioni per la compilazione delle schede d'esame e dello svolgimento della prova finale. Tale docente, nel rispetto delle norme vigenti, deve essere: un insegnante di autoscuole, un appartenente alle forze di polizia, un carabiniere, un vigile urbano, una guardia di finanza, un docente in possesso delle competenze derivanti dall'avcr organizzato e realizzato specifiche attività formative di educazione stradale, per almeno un triennio, certificato dal dirigente scolastico, o una persona designata dalle associazioni e dagli enti, pubblici e privati, impegnati in attività collegate alla circolazione stradale e riconosciuti dal Ministero dei Trasporti</p> | <p>Saperi di base che di norma vengono erogati durante il primo anno</p> |
| <p><b>Formatore dell'area scientifica:</b> responsabile dei richiami sulle conoscenze di base (le operazioni fondamentali, calcoli necessari per gestire un preventivo di spesa), sviluppo conoscenze ed utilizzo degli strumenti informatici per la ricerca in rete, utilizzo della posta elettronica, utilizzo di Word, Excel, PowerPoint</p> <p><b>Formatore dell'area dei linguaggi:</b> responsabile di sviluppo delle facoltà comunicative, conoscenze base della lingua inglese</p> <p><b>Formatore area storico-economico:</b> responsabile della conoscenza dei luoghi, culture, usi e costumi delle località scelte</p>   | <p>100 ore</p> | <p>Favorire tra gli allievi le condizioni per cui utilizzare tutti gli aspetti positivi che vengono da un corretto lavoro di gruppo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Promuovere negli allievi la capacità di ascolto, di dialogo, di confronto con le altre persone, in modo da acquisire capacità relazionali e comunicative</li> <li>• Promuovere negli allievi la capacità di risolvere con responsabilità, indipendenza e costruttività i normali problemi della vita quotidiana personale</li> <li>• Offrire agli allievi strumenti per acquisire capacità decisionali sulla base della conoscenza di sé e di un sistema di valori, in modo da saper concepire progetti di vario ordine</li> </ul>             |  |
| <p>ORGANIZZAZIONE: EVENTO</p> <p>➤ ORGANIZZAZIONE DI UN VIAGGIO</p>   |                |   |  |

|  |   |               |  |   |
|--|---|---------------|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aiutare gli allievi a superare prospettive d'analisi troppo parziali che impediscono la scoperta delle connessioni tra i vari campi del sapere, la convalidazione dei confini disciplinari, l'importanza unificatrice delle visioni globali</li> </ul>   |               | <p><b>Tutor-coordinatore:</b> responsabile di coinvolgimento, supporto, rimotivazione dei gruppi, promozione di tutti gli aspetti relativi allo sviluppo delle capacità personali coinvolti.</p>   |   |
| <p>REALIZZAZIONE<br/>PRODOTTO<br/>PROFESSIONALE</p> <p>➤ AUTOMATISMO CON<br/>NASTRO<br/>TRASPORTATORE E<br/>MONTACARICHI</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Favorire tra gli allievi le condizioni per cui utilizzare tutti gli aspetti positivi che vengono da un corretto lavoro di gruppo</li> <li>• Promuovere negli allievi la capacità di scegliere il tipo di apparecchiatura da utilizzare</li> <li>• Promuovere negli allievi la messa in pratica delle norme antinfortunistiche e la normativa CEI</li> <li>• Porre gli allievi nella condizione di possedere un adeguato numero di strumenti formali, matematici e logici e saperli applicare a diversi ambiti di problemi generali e specifici</li> <li>• Offrire agli allievi gli strumenti per un corretto utilizzo degli utensili e della apparecchiature elettriche</li> </ul> | <p>60 ore</p> | <p><b>Formatore dell'area professionale:</b> responsabile dell'unità di apprendimento, del montaggio e dei cablaggi elettrici. Responsabile della realizzazione degli obiettivi specifici di apprendimento.</p> <p><b>Formatore dell'area storico-socio-economica:</b> responsabile dell'aspetto culturale dell'UdA</p> <p><b>Formatore dell'area scientifica:</b> responsabile del supporto scientifico necessario per la realizzazione del compito</p> <p><b>Tutor-coordinatore:</b> supporto del <i>team</i> dei formatori – predisposizione <i>portfolio</i></p> | <p>Superamento delle esercitazioni precedenti</p> |

Durante il secondo anno è prevista, come elemento essenziale del percorso formativo, l'esperienza di *stage*, da svolgersi in circa 160 ore, con le modalità indicate in precedenza nella presente "Guida".

### 1.3. Scheda per il piano formativo del III anno

Di seguito riportiamo la scheda per il piano formativo del terzo anno.

| ATTIVITÀ E PRODOTTI  | OBIETTIVI FORMATIVI | DURATA   | PERSONALE E COMPITI   | PREREQUISITI |
|--|---------------------|--|---|--------------|
| <p>REALIZZAZIONE ATTIVITÀ DI TIPO RICREATIVO</p> <p>➤ <b>DOSSIER SULLA SQUADRA DEL CUORE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Promuovere negli allievi la capacità di affrontare un tema e di gestirlo e svilupparlo nei suoi diversi aspetti, attraverso l'utilizzo di diverse competenze, tra cui quelle matematiche, quelle linguistiche, quelle informatiche, e la capacità di attuare una riflessione critica su particolari fenomeni sociali ad esso correlati</li> <li>• Promuovere negli allievi la capacità di porsi in modo attivo e critico di fronte alla crescente quantità di informazioni e di sollecitazioni comportamentali esterne, senza subirle, ma apprendere a riconoscerle fin nei messaggi impliciti che le accompagnano e a poterle così giudicare</li> <li>• Aiutare gli allievi a porre le basi per superare le dimensioni strumentali della Patente Europea per il Computer (Ucd) e dimostrare di considerare la multimedialità e l'uso degli strumenti informatici un fecondo ambiente di apprendimento, in prospettiva teorica c/o professionale</li> <li>• Promuovere negli allievi l'utilizzo di strumenti informatici per ottenere documentazioni, elaborare grafici e</li> </ul> | <p>60 ore</p>       | <p><b>Tutor-coordinatore:</b> responsabile di curare l'aspetto relazionale dell'attività e di motivare i ragazzi al suo svolgimento</p> <p><b>Formatore dell'area dei linguaggi:</b> responsabile di curare l'aspetto linguistico dell'intervista ai tifosi della squadra del cuore, della ricerca, della stesura della riflessione critica</p> <p><b>Formatore dell'area tecnologica:</b> responsabile di curare il supporto informatico per la realizzazione del lavoro e per l'apprendimento dei contenuti relativi alle schede di informatica 3 e 4</p> <p><b>Formatore dell'area storico-socio-economica:</b> responsabile dell'attività di ricerca della storia e dell'identità della squadra del cuore e, particolarmente, della ricerca e della riflessione sul fenomeno della violenza negli stadi</p> <p><b>Formatore dell'area scientifica:</b> responsabile dell'adeguato utilizzo delle competenze matematiche per la gestione della classifica del campionato di calcio e per la realizzazione di calcoli statistici per formulare eventuali pronostici sull'andamento delle partite di campionato</p> | <p>Acquisizione delle competenze informatiche relative agli anni precedenti</p> |              |

Segue

|   |   |               |   |   |
|---|---|---------------|---|---|
| <p>ORGANIZZAZIONE/EVENTO</p> <p>➤ VISITA CULTURALE A ROMA</p> | <p>tabelle comparative, riprodurre immagini e riutilizzarle, scrivere e archiviare</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Promuovere la presa di coscienza delle situazioni e delle forme di disagio giovanile presenti nella società contemporanea che si esprimono attraverso il fenomeno della violenza negli stadi</li> <li>• Favorire negli allievi la capacità di avvertire la differenza tra il bene e il male ed orientarsi di conseguenza nelle scelte di vita e nei comportamenti sociali e civili</li> <li>• Promuovere negli allievi la capacità di avere memoria del passato, riconoscerne la permanenza nel presente e far tesoro di queste consapevolezza per la soluzione dei problemi che si incontrano e per la progettazione del futuro</li> <li>• Fornire la conoscenza dei luoghi/sedi istituzionali dello Stato italiano</li> <li>• Promuovere la riflessione sui contenuti appresi e sugli insegnamenti delle principali figure della cultura e della storia, confrontandoli con le dinamiche del proprio io</li> <li>• Promuovere negli allievi la capacità di leggere un'opera d'arte, apprezzare e valorizzare il patrimonio artistico ed ambientale</li> <li>• Aiutare gli allievi a riconoscere in tratti e dimensioni specifiche della cultura e del vivere sociale contemporanei radici che li legano al mondo classico e giudaico-cristiano e l'identità spirituale e materiale dell'Italia e dell'Europa</li> </ul> | <p>50 ore</p> | <p><b>Tutor-coordinatore:</b> responsabile della Uda; supporto organizzativo e rapporti con le famiglie</p> <p><b>Formatore dell'area dei linguaggi:</b> responsabile di curare l'aspetto linguistico relativo alla realizzazione del compito</p> <p><b>Formatore dell'area scientifica:</b> responsabile dell'adeguato utilizzo delle competenze matematiche necessarie per la realizzazione del compito</p> | <p>Conoscenze e capacità relative al primo anno</p> |
|---|---|---------------|---|---|

Segue

|  |   |               |   |   |
|--|---|---------------|---|---|
| <p>REALIZZAZIONE<br/>PRODOTTO<br/>PROFESSIONALE</p> <p>➤ QUADRO DI COMANDO<br/>STAZIONE DI SCARICO<br/>E CONTEGGIO PEZZI</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Favorire negli allievi l'operare, orientandosi nello spazio e nel tempo, confronti costruttivi tra realtà geografiche e storiche diverse</li> <li>• Promuovere negli allievi la capacità di saper decidere in maniera razionale tra progetti alternativi e attuarli al meglio, coscienti dello scarto possibile tra intenti e risultati</li> <li>• Porre gli allievi nella condizione di possedere un adeguato numero di strumenti formali, matematici o comunque logici e saperli applicare a diversi ambiti di problemi generali e specifici</li> <li>• Offrire gli allievi strumenti per utilizzare gli strumenti informatici in modo adeguato in vista della realizzazione del prodotto</li> </ul> | <p>50 ore</p> | <p><b>Formatore dell'area professionale:</b> responsabile dell'unità di apprendimento del montaggio e dei cablaggi elettrici</p> <p><b>Formatore dell'area tecnologico:</b> responsabile del supporto informatico necessario per la realizzazione del prodotto</p> <p><b>Tutor-coordinatore:</b> responsabile di coinvolgimento, supporto, rimotivazione dei gruppi. Responsabile, inoltre, dello sviluppo di tutti gli aspetti relativi allo sviluppo delle capacità personali coinvolti</p> | <p>Superamento delle esercitazioni e acquisizione dei saperi precedenti</p> |
| <p>ESAME FINALE DI QUALIFICA</p>   |   |               |   |   |

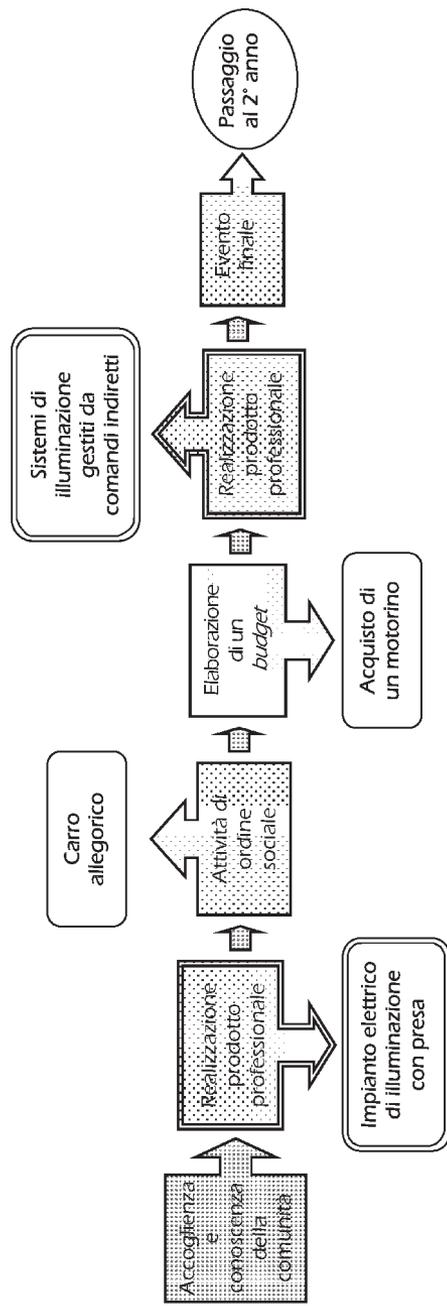
Durante il terzo anno è prevista, come elemento essenziale del percorso formativo, l'esperienza di *stage*, da svolgersi in circa 200 ore, con le modalità indicate in precedenza nella presente "Guida".

A seguito di questa esperienza formativa, risulta essere importante far effettuare una relazione di *stage* attraverso cui l'allievo abbia l'opportunità di riflettere sull'esperienza realizzata, di rivederne le dinamiche e di verificare il processo di apprendimento in essa avvenuto. Questo al fine di aiutare l'allievo a trarre elementi significativi e generalizzabili dallo *stage* che ha vissuto, in vista di un futuro inserimento lavorativo.

## 2. Prospettiva temporale del piano formativo

La visualizzazione grafica del percorso, suddiviso nei tre anni formativi, può facilitare la comprensione della successione temporale delle varie unità di apprendimento.

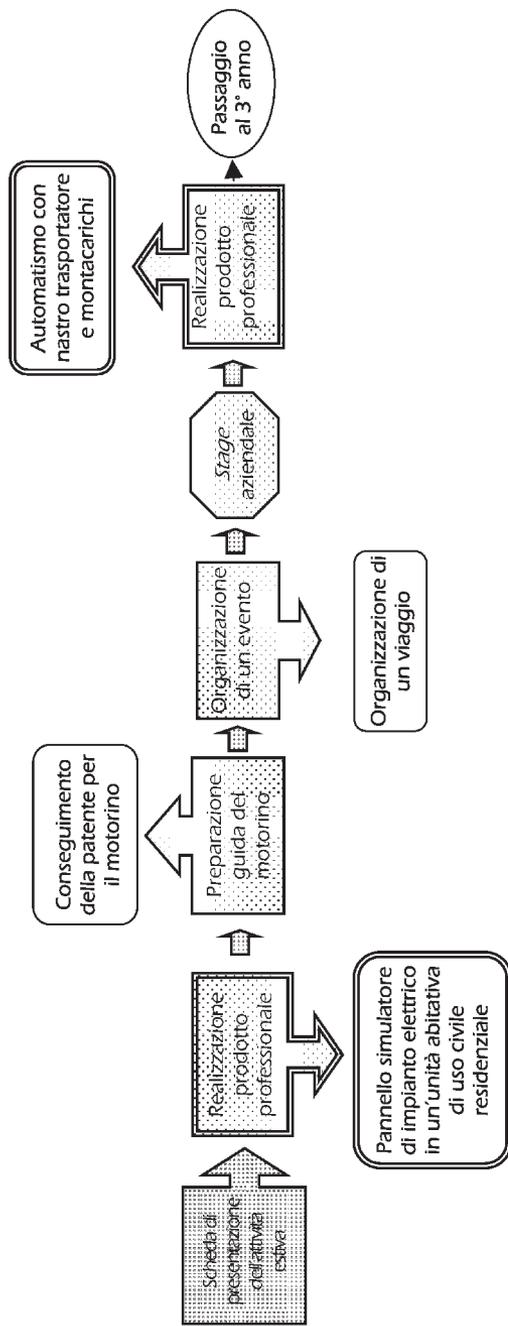
### 1) Primo anno



A queste indicazioni sull'organizzazione del piano formativo è necessario che vengano aggiunti:

- Incontri periodici con le famiglie degli allievi
- LARSA (di recupero e di approfondimento)
- Valutazione, attuata ai 2 livelli (auto ed eterovalutazione) al termine di ogni Uda

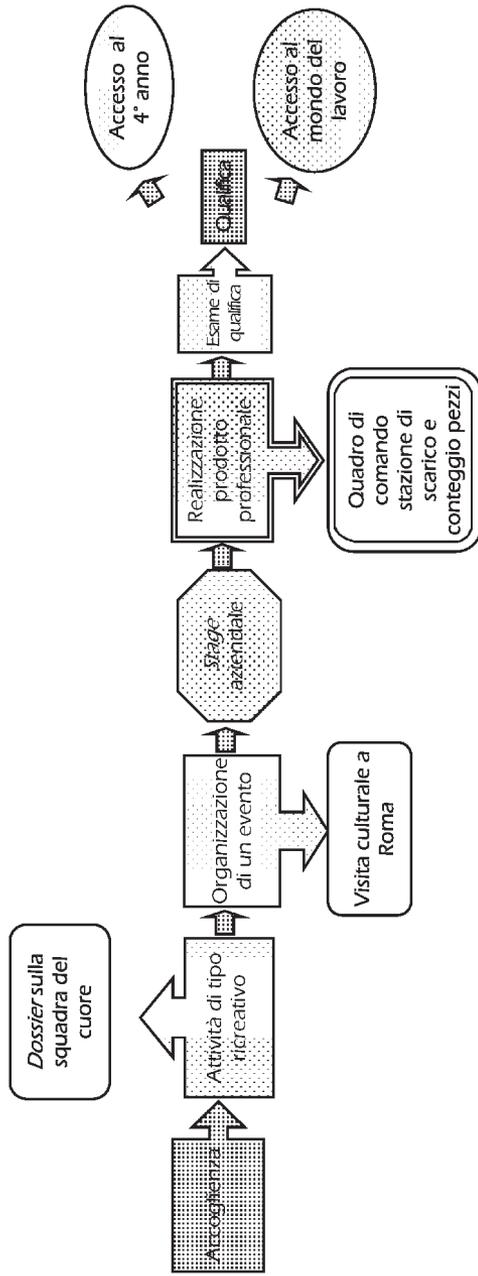
## 2) Secondo anno



A queste indicazioni sull'organizzazione del piano formativo è necessario che vengano aggiunti:

- Incontri periodici con le famiglie degli allievi
- LARSA (di recupero e di approfondimento)
- Valutazione, attuata ai 2 livelli (auto ed eterovalutazione) al termine di ogni UdA

### 3) Terzo anno



A queste indicazioni sull'organizzazione del piano formativo è necessario che vengano aggiunti:

- Incontri periodici con le famiglie degli allievi
- LARSA (di recupero e di approfondimento)
- Valutazione, attuata ai 2 livelli (auto ed eterovalutazione) al termine di ogni UdA



Parte terza

**DESCRIZIONE DELLE UNITÀ  
DI APPRENDIMENTO**



## 1. Unità di apprendimento per il I anno

Per il primo anno vengono proposte le 6 UdA indicate nell'elenco seguente.

Ogni UdA viene descritta tramite una scheda. Come strumenti dell'UdA 1 è stata proposta la scheda di informatica 1. Nell'UdA 2 ci sono 4 disegni allegati e una scheda di valutazione, mentre nell'UdA 5 sono riportate tre schede descrittive di tipologie diverse di interruttori e tre disegni.

| <b>N.</b>  | <b>UNITÀ DI APPRENDIMENTO</b><br>Scheda descrittiva   | <b>STRUMENTI</b>                        |
|------------|---|---|
| <b>1/I</b> | <i>Dossier</i> sulla comunità professionale           | Informatica 1: salvataggio dati         |
| <b>2/I</b> | Impianto elettrico di illuminazione con presa         | Schemi elettrici<br>Scheda valutazione  |
| <b>3/I</b> | Carro allegorico                                      |   |
| <b>4/I</b> | Simulazione acquisto di un motorino                   |   |
| <b>5/I</b> | Sistemi di illuminazione gestiti da comandi indiretti | Schede interruttori<br>Schemi elettrici |
| <b>6/I</b> | Evento finale   |   |

**UdA n. 1/I**  
**Dossier sulla comunità professionale**  
 Scheda descrittiva

| Attività                                    | Realizzazione attività di accoglienza   |
|---|---|
| <b>Compito - prodotto</b>                   | <p>Realizzazione di un <b>cartellone, o di un fascicolo o di una presentazione di diapositive</b> in PowerPoint, in cui venga descritto chi sono i membri del gruppo di lavoro e quanto hanno conosciuto della realtà del CFP e della comunità professionale in cui sono inseriti. Tale attività potrà essere preceduta dalla realizzazione di un “gioco” iniziale, in cui gli allievi possano conoscersi tra loro e dividersi in piccoli gruppi di lavoro, in vista dell’attuazione del prodotto. Il prodotto potrà poi essere presentato dai membri dei singoli gruppi o nella riunione assembleare del mattino, o al primo incontro con i genitori, in modo che gli appartenenti alle diverse comunità professionali possano conoscere anche le altre comunità presenti nel Centro.</p>  |
| <b>Obiettivi formativi</b>                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Promuovere la conoscenza della realtà formativa in cui gli allievi si sono inseriti (ambiente, laboratori, regolamento, personale educativo, ecc.)</li> <li>• Promuovere negli allievi la conoscenza delle caratteristiche personali richieste per l’inserimento nella comunità professionale in vista di una conferma della scelta fatta</li> <li>• Promuovere l’interesse, la sensibilità e la curiosità verso la professione</li> <li>• Promuovere la collaborazione e la cooperazione degli allievi</li> <li>• Promuovere lo sviluppo della capacità di ascolto, di dialogo e di confronto, accogliendo con la giusta misura di prudenza e di rispetto quanto dicono gli altri</li> <li>• Promuovere negli allievi la presa di coscienza delle proprie dinamiche personali che portano all’affermazione della propria identità attraverso rapporti costruttivi con adulti di riferimento e coetanei</li> <li>• Aiutare gli allievi a porre le prime basi per superare le dimensioni strumentali della Patente Europea per il Computer (Ecdl) e dimostrare di considerare la multimedialità e l’uso degli strumenti informatici un fecondo ambiente di apprendimento, in prospettiva teorica e/o professionale</li> </ul> |
| <b>Obiettivi specifici di apprendimento</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere i compagni di corso e, in modo più approfondito, i compagni del gruppo di lavoro</li> <li>• Adottare comportamenti adeguati al lavoro di gruppo</li> <li>• Conoscere gli ambienti, i laboratori ed il personale educativo del CFP</li> </ul>   |

*Segue*

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
|                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere più approfonditamente l'ambiente del Centro incontrando gli allievi dell'ultimo anno per sapere come è stato il loro ingresso al CFP e come si sono trovati</li> <li>• Conoscere la strutturazione generale della comunità professionale di appartenenza</li> <li>• Riconoscere i prodotti/servizi tipici realizzati, le tecnologie impiegate e le figure professionali impegnate</li> <li>• Realizzare interviste ad alcuni membri del CFP (direttore, <i>tutor</i>, allievi del terzo anno)</li> <li>• Essere in grado di riportare per scritto le interviste realizzate</li> <li>• Realizzare fotografie delle persone e degli ambienti del CFP</li> <li>• Utilizzare materiali per la realizzazione del cartellone</li> <li>• Utilizzare materiali multimediali per comporre il fascicolo o la presentazione in PowerPoint</li> <li>• Realizzare un cartellone, un fascicolo o una presentazione in PowerPoint utilizzando le interviste, le fotografie e tutto il materiale raccolto durante la visita al Centro</li> </ul>   |
| <b>Destinatari</b>                    | Allievi del primo anno dei corsi di qualificazione professionale. Non è richiesto alcun tipo di prerequisito  |
| <b>Tempi di svolgimento</b>           | La durata dell'UdA è prevista in circa 40 ore ed è da svolgersi all'inizio per percorso formativo   |
| <b>Sequenza in fasi ed esperienze</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentazione dell'UdA da parte di un formatore</li> <li>• Gioco di conoscenza all'interno del gruppo</li> <li>• Divisione in gruppi di 4/5 allievi ciascuno</li> <li>• Visita alle aule e ai laboratori e realizzazione di fotografie di questi ambienti</li> <li>• Incontro con il direttore del Centro e realizzazione di fotografie e di una intervista</li> <li>• Incontro con il <i>tutor</i> del corso e realizzazione di fotografie e di una intervista</li> <li>• Incontro con un gruppo di allievi del terzo anno e realizzazione di fotografie e di una intervista</li> <li>• Analisi e sistemazione del materiale raccolto</li> <li>• Valutazione delle capacità dei membri del gruppo per la scelta del prodotto da realizzare</li> <li>• Impostazione di un cartellone, o fascicolo, o presentazione di diapositive in cui inserire in modo creativo il materiale raccolto</li> <li>• Presentazione e spiegazione del lavoro prodotto alla riunione assembleare del mattino</li> <li>• Presentazione e spiegazione del lavoro prodotto al primo incontro con i genitori</li> </ul> |
| <b>Risorse umane coinvolte</b>        | <b>Tutor-coordinatore:</b> responsabile dell'attività, di curare l'aspetto relazionale del gioco di conoscenza iniziale e l'organizzazione delle visite dei ragazzi al Centro e degli incontri con le varie figure (direttore, allievi dell'ultimo anno, formatori, ecc.)   |

|                         |   |
|-------------------------|---|
|                         | <p><b>Formatore dell'area dei linguaggi:</b> responsabile di curare l'aspetto linguistico dell'intervista e della sua trascrizione e dell'intero lavoro, sia esso in forma di cartellone, di fascicolo o di presentazione di diapositive</p> <p><b>Formatore dell'area tecnologica:</b> responsabile di curare il supporto informatico per la realizzazione del lavoro e la corretta realizzazione del <i>reportage</i> fotografico</p> <p><b>Formatore dell'area professionale:</b> responsabile di curare la visita degli allievi ai laboratori e di spiegare, rispondendo all'intervista, gli aspetti essenziali della comunità professionale di appartenenza</p> <p><b>Formatore dell'area scientifica:</b> responsabile di curare il rispetto dell'ambiente durante la visita dei ragazzi e di curare la gestione degli strumenti "matematici" (righelli, squadre, ecc.) per la realizzazione dei cartelloni o dei fascicoli</p> |
| <p><b>Materiali</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Scheda per il gioco iniziale di conoscenza, che è possibile consultare in: BECCIU M. – COLASANTI A.R., <i>La promozione delle capacità personali. Teoria e prassi</i>, Roma, Tipografia Pio XI, 2003, 35-37.</li> <li>• Schede per le interviste, che è possibile consultare in: CNOS-FAP PIEMONTE, <i>L'orientamento nel CFP. 1. Guida per l'accoglienza</i>, Roma, Tipografia Pio XI, 2003, 100-105.</li> <li>• Macchina fotografica</li> <li>• PC con PowerPoint</li> <li>• Videoproiettore</li> <li>• Cartelloni colorati</li> <li>• Fogli colorati</li> <li>• Forbici</li> <li>• Colla</li> <li>• Pennarelli</li> <li>• Scheda di informatica 1: "Salvataggio dati personali su <i>floppy</i>" (in allegato)</li> </ul>   |

**UdA n. 1/I**  
**Dossier sulla comunità professionale**  
Strumenti: Informatica 1

**Salvataggio dati personali su *floppy***

**Compito – prodotto**

Realizzare sul supporto di memorizzazione una struttura per il salvataggio e l'archiviazione di documenti personali

**Obiettivi formativi**

- Stimolare i ragazzi ad acquisire la terminologia tecnica di base
- Fornire agli allievi una conoscenza di base sul sistema operativo e la sua interfaccia grafica
- Sviluppare abilità e caratteristiche professionali di base attraverso la realizzazione di una struttura per il salvataggio di dati

**Obiettivi specifici di apprendimento**

- Adottare comportamenti adeguati alle norme vigenti (Dlg 626/94) e principali criteri ergonomici
- Utilizzare le principali funzioni del sistema operativo con particolare riferimento alla gestione dell'ambiente operativo di *file* e cartelle
- Conoscere le caratteristiche generali dell'ambiente operativo
- Conoscere e utilizzare i principali supporti di memorizzazione
- Applicare le metodologie più idonee per realizzare una struttura di salvataggio dati
- Impostare e gestire l'ambiente operativo (configurazione *desktop*, stampanti, ecc.)

**Tempi**

Circa 2 ore

**Sequenza in fasi ed esperienze**

- Presentazione del lavoro
- Personalizzazione attraverso le icone di collegamento al *floppy* su *desktop*
- Impostazione di stampante predefinita
- Realizzazione di una particolare struttura in cartelle su *floppy disk*
- Copia di sicurezza *backup* e *restore*
- Modifica e cancellazione di parti della struttura realizzata
- Visualizzazione e verifica del contenuto di un *floppy*, *hard disk* o unità di rete
- Copia e spostamento di *file* dall'*hard disk* o unità di rete a *floppy* e viceversa
- Compressione e decompressione dei file con *Winzip*
- Apertura di un *file* con *Wordpad*
- Impostazione delle preferenze di stampa
- Stampa di *file*
- Verifiche *in itinere*
- Recupero delle anomalie

*Segue*

*Segue*

- Duplicazione del *floppy*
- Valutazione finale

**Strumenti**

- Attrezzature laboratorio informatico
- Filmati
- Diapositive PowerPoint
- Videoproiettore.

**UdA n. 2/I**  
**Impianto elettrico di illuminazione con presa**  
 Scheda descrittiva

| Attività                                    | Realizzazione prodotto professionale   |
|---|--|
| <b>Compito – prodotto</b>                   | Impianto elettrico di un corridoio e di una camera da letto con presa (impianto di lampada invertita e di lampada deviata con presa di corrente)   |
| <b>Obiettivi formativi</b>                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stimolare negli allievi la consapevolezza delle proprie capacità, attitudini e aspirazioni e delle condizioni di realtà che le possono valorizzare</li> <li>• Facilitare negli allievi l'esecuzione autonoma di uno specifico compito</li> <li>• Offrire agli allievi gli strumenti per analizzare e rappresentare processi e sistemi ricorrendo a opportuni strumenti tecnici o a modelli logico-formali</li> <li>• Offrire agli allievi gli strumenti per elaborare un autonomo metodo di studio che avvalorati sia i propri stili di apprendimento, sia la natura e la complessità dei problemi interdisciplinari e degli argomenti disciplinari incontrati</li> <li>• Offrire agli allievi la possibilità di esercitare diverse abilità manuali e laboratoriali, seguendo indicazioni di massima fornite da un "esperto" e attivandosi per fornire un prodotto compiuto e curato negli aspetti formali e tecnico-materiali</li> </ul> |
| <b>Obiettivi specifici di apprendimento</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare gli utensili e le apparecchiature elettriche</li> <li>• Saper scegliere il tipo di apparecchiatura da utilizzare</li> <li>• Realizzare correttamente il cablaggio ed il montaggio di componenti elettrici</li> <li>• Mettere in pratica le norme antinfortunistiche e la normativa CEI</li> <li>• Essere in grado di tradurre lo schema elettrico in applicazione pratica</li> <li>• Essere in grado di relazionarsi con altri</li> <li>• Essere in grado di utilizzare concretamente capacità logico matematiche</li> </ul>   |
| <b>Destinatari</b>                          | Allievi del primo anno. Come prerequisito è richiesto il superamento delle esercitazioni precedenti  |
| <b>Tempi</b>                                | La durata dell'UdA è prevista in circa 50 ore ed è da svolgersi preferibilmente a metà anno  |
| <b>Sequenza in fasi ed esperienze</b>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentazione del lavoro da eseguire</li> <li>• Consegnare schemi elettrici (cfr. Tavv. 1-4) disegno con quote di posizionamento scatole portafrutto, di derivazione e del centralino, schemi di montaggio e funzionale</li> <li>• Scelta delle apparecchiature (organi di comando e di potenza) necessarie per l'esecuzione dell'esercitazione</li> </ul>  |

*Segue*

Segue

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
|                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizzazione dell'esercitazione rispettando le specifiche assegnate, le norme antinfortunistiche, la normativa elettrica e la regola d'arte</li> <li>• Verifica di funzionamento e di correttezza impostazione esecuzione impianto</li> <li>• Misure di continuità e di resistenza delle apparecchiature</li> </ul>  |
| <p><b>Risorse umane coinvolte</b></p> | <p><b>Formatore dell'area professionale:</b> responsabile dell'unità di apprendimento del montaggio e dei cablaggi elettrici<br/> <b>Formatore dell'area tecnologica:</b> responsabile di curare il supporto informatico per la realizzazione del lavoro; responsabile della corretta realizzazione della documentazione fotografica<br/> <b>Formatore dell'area scientifica:</b> responsabile dell'adeguato utilizzo delle capacità logico-matematiche<br/> <b>Tutor-coordinatore:</b> responsabile di supporto del <i>team</i> dei formatori, predisposizione <i>portfolio</i>, responsabile della gestione del lavoro di gruppo</p> |
| <p><b>Materiali</b></p>               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiali di supporto</li> <li>• Catalogo</li> <li>• Schemi elettrici</li> <li>• Postazioni attrezzate del laboratorio elettrico</li> <li>• Strumenti di misura (<i>tester</i>)</li> <li>• Scheda: quote di posizionamento delle scatole e del centralino (in allegato)</li> <li>• Scheda: disposizione degli apparecchi sul pannello (in allegato)</li> <li>• Scheda: schema elettrico di montaggio (in allegato)</li> <li>• Scheda: schema elettrico funzionale dell'impianto da eseguire (in allegato)</li> </ul>  |

**UdA n. 2/I**  
**Impianto elettrico di illuminazione con presa**  
 Strumenti: schemi elettrici

Tavola 1: Quote

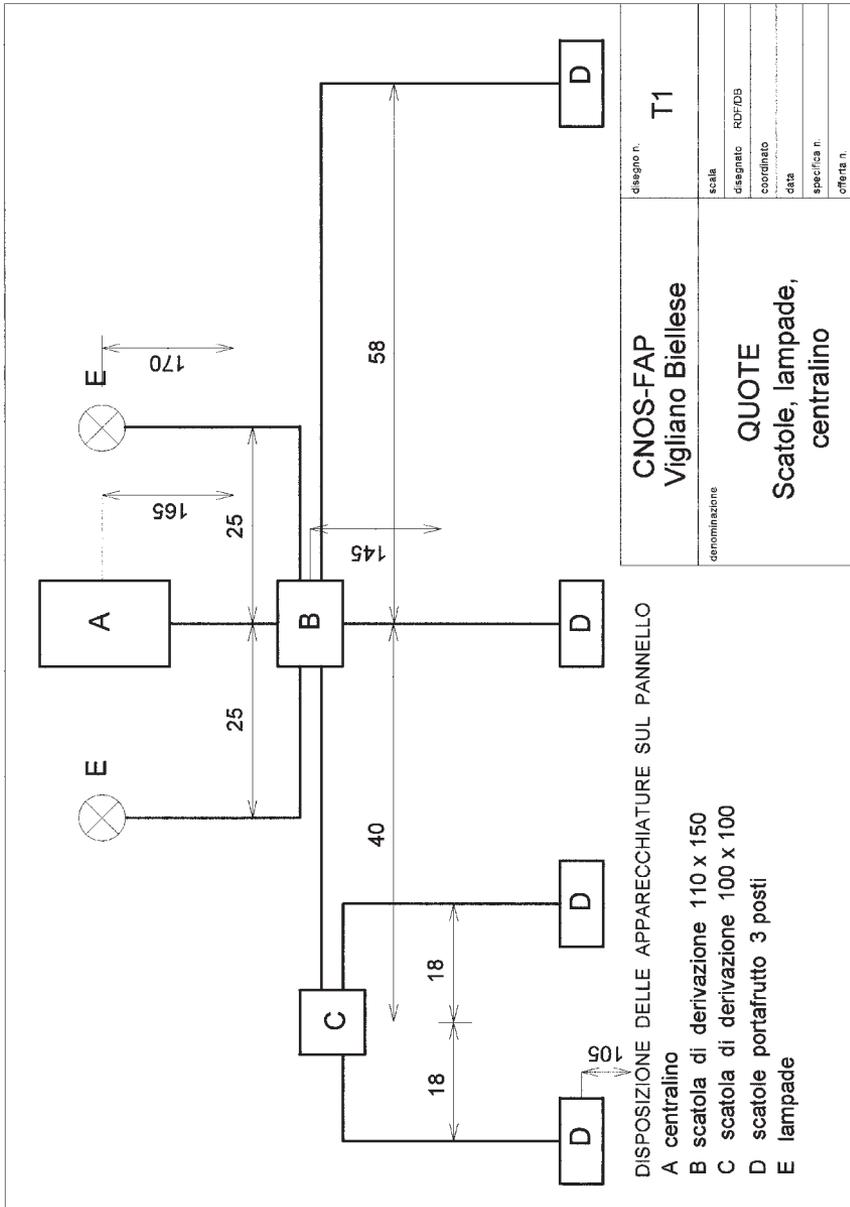


Tavola 2: *Disposizione*

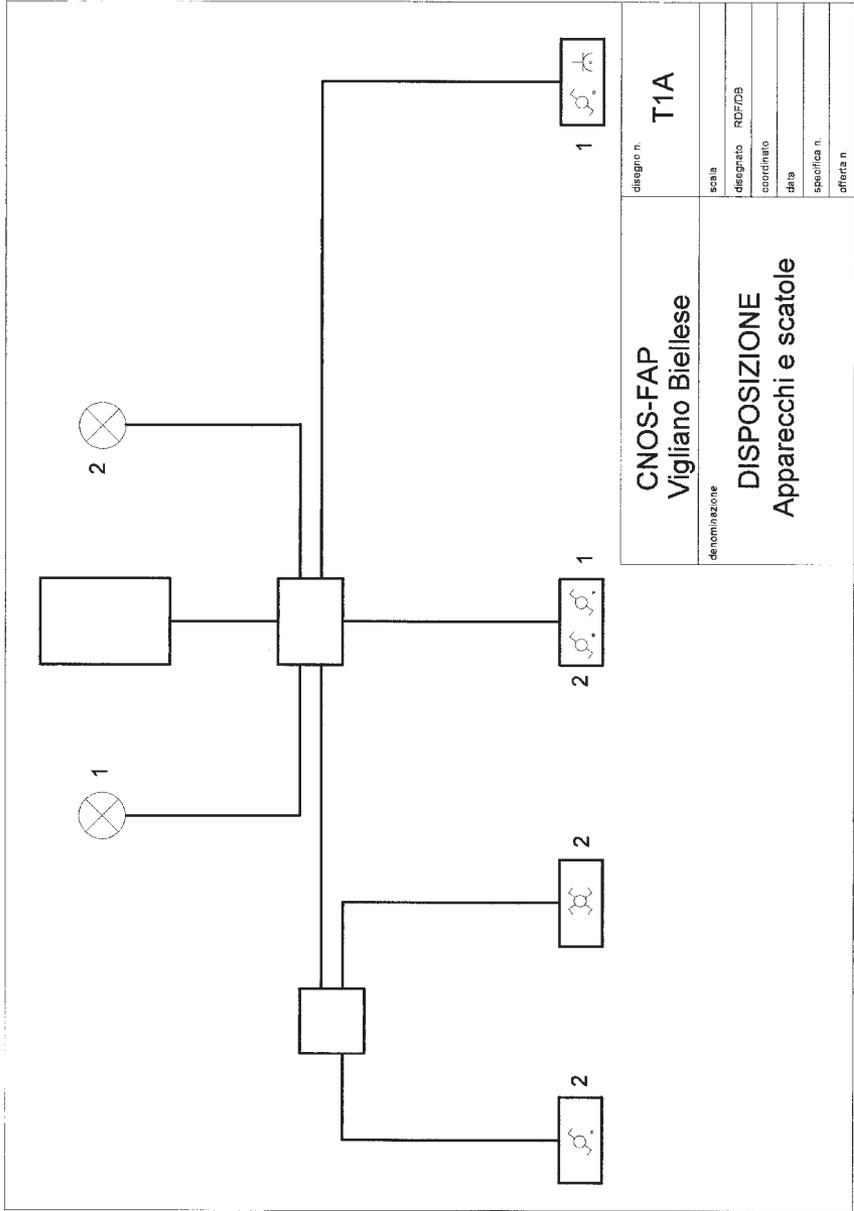
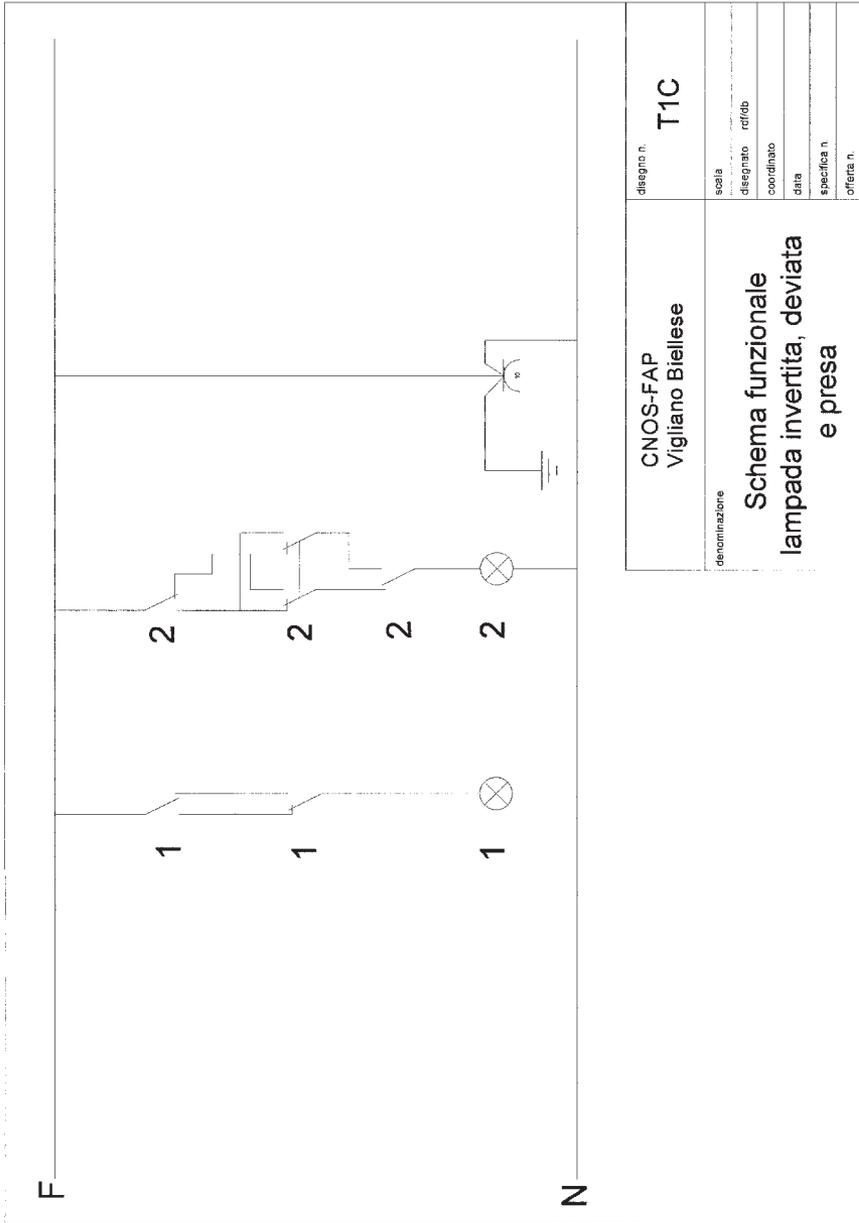




Tavola 4: Schema funzionale



|                |        |
|----------------|--------|
| disegno n.     | T1C    |
| scala          |        |
| disegnato      | ref/ob |
| coordinato     |        |
| data           |        |
| specificata n. |        |
| offerta n.     |        |

denominazione

**CNOS-FAP  
Vigliano Biellese**

**Schema funzionale  
lampada invertita, deviata  
e presa**



**UdA n. 3/I**  
**Carro allegorico**  
 Scheda descrittiva

| Attività                                    | Attività di ordine sociale   |
|---|--|
| <b>Compito - prodotto</b>                   | Ideazione e realizzazione di un <b>carro allegorico</b> in relazione agli usi e costumi della cultura locale-nazionale. Partecipazione alla sfilata di carnevale.  |
| <b>Obiettivi formativi</b>                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Offrire agli allievi strumenti per prendere consapevolezza del passato, riconoscerne la permanenza nel presente e far tesoro di queste consapevolezze per la soluzione dei problemi che si incontrano e per la progettazione del futuro</li> <li>• Stimolare gli allievi alla riscoperta della tradizione storico-sociale e culturale della propria realtà</li> <li>• Fornire agli allievi una conoscenza di base sulle origini del carnevale locale</li> <li>• Sviluppare la capacità di aprirsi alle diverse realtà culturali ed alle loro manifestazioni popolari e di festa</li> <li>• Sviluppare la consapevolezza di lavorare in modo cooperativo</li> <li>• Sviluppare abilità e caratteristiche professionali nel campo della meccanica e dei cablaggi elettrici</li> </ul> |
| <b>Obiettivi specifici di apprendimento</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adottare comportamenti adeguati alle norme antinfortunistiche</li> <li>• Svolgere lavorazioni meccaniche–elettriche e grafiche</li> <li>• Realizzare ricerche storico–culturali con successiva elaborazione progettuale</li> <li>• Utilizzare risorse multimediali</li> <li>• Essere in grado di individuare e utilizzare gli strumenti adeguati per la realizzazione del carro</li> <li>• Conoscere la storia e la cultura locale in relazione alla cultura nazionale</li> <li>• Conoscere il significato fondamentale del linguaggio e dei simboli legati al carnevale</li> <li>• Comprendere semplici testi (poesie, filastrocche, ecc.) della cultura locale</li> <li>• Conoscere poesie o canti popolari</li> </ul>  |
| <b>Destinatari</b>                          | Allievi del primo anno dei corsi di qualificazione professionale. Non è previsto alcun prerequisito  |
| <b>Tempi di svolgimento</b>                 | La durata dell'UdA è prevista in circa 150 ore ed è da svolgersi nella seconda parte del primo anno e comunque prima di carnevale  |
| <b>Sequenza in fasi ed esperienze</b>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentazione dell'iniziativa e accordo sul soggetto da realizzare – suddivisione dei gruppi e dei compiti</li> <li>• Disegno della bozza del carro</li> <li>• Studio di fattibilità e ricerca materiali economici</li> <li>• Analisi dell'impianto elettrico e meccanico</li> </ul>  |

*Segue*

Segue

|                      |  |
|----------------------|--|
|                      | <ul style="list-style-type: none"><li>• Presentazione della realtà storico sociale e culturale del territorio</li><li>• Esecuzione del lavoro</li><li>• Partecipazione alla sfilata</li><li>• Relazione finale personale con la riflessione di ogni allievo</li></ul>  |
| <b>Risorse umane</b> | <p><b>Formatore dell'area professionale:</b> responsabile dell'assistenza alla realizzazione, sensibilizzazione delle norme antinfortunistiche, fornitura dell'attrezzatura impiegata</p> <p><b>Formatore dell'area dei linguaggi:</b> responsabile della ricerca storico-culturale, relazione finale</p> <p><b>Formatore dell'area tecnologica:</b> responsabile del supporto tecnico necessario per la realizzazione del prodotto</p> <p><b>Tutor-coordinatore:</b> responsabile di presentazione, piano di lavoro, supporto del <i>team</i>, valutazione finale</p> |
| <b>Strumenti</b>     | <ul style="list-style-type: none"><li>• Scheda sulla realtà storico sociale e culturale del territorio</li><li>• Disegno del progetto e fasi di lavoro</li><li>• Schema elettrico</li><li>• Attrezzature e materiale</li></ul>   |

**UdA n. 4/I**  
**Simulazione acquisto di un motorino**  
 Scheda descrittiva

| Attività                                    | Elaborazione di un <i>budget</i>  |
|---|---|
| <b>Compito - prodotto</b>                   | Elaborazione di un <i>budget</i> personale per l'acquisto di un motorino corrispondente alle caratteristiche, alle risorse e ai vincoli espressi dal giovane e completo di tutte le parti previste.   |
| <b>Obiettivi formativi</b>                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sviluppare abilità e caratteristiche personali attraverso la personalizzazione delle proprie scelte, potenziando la capacità decisionale in presenza di risorse materiali e temporali limitate</li> <li>• Favorire negli allievi un processo attraverso cui arrivare a possedere un adeguato numero di strumenti formali, matematici o comunque logici, e saperli applicare a diversi ambiti di problemi generali e specifici</li> <li>• Stimolare i ragazzi, attraverso uno strumento multimediale interattivo che parte da una situazione concreta (l'acquisto di un motorino), ad acquisire la terminologia e le regole di base dell'economia aziendale</li> <li>• Offrire agli allievi l'opportunità di avere strumenti concreti per muoversi agevolmente entro la "quotidianità", sapendo svolgere i compiti da essa richiesti</li> <li>• Promuovere negli allievi la conoscenza critica dei concetti matematici, in modo da poter operare con essi nella risoluzione di problemi concreti</li> </ul> |
| <b>Obiettivi specifici di apprendimento</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere i soggetti dell'attività economica, individuarne le funzioni e le relazioni reciproche</li> <li>• Utilizzare correttamente il linguaggio economico della vita quotidiana e i termini connessi all'elaborazione di un <i>budget</i></li> <li>• Conoscere i modi di utilizzo del dizionario e saperlo utilizzare</li> <li>• Produrre relazioni di carattere pratico e professionale applicando correttamente le regole ortografiche e morfosintattiche</li> <li>• Elaborare testi mediante l'utilizzo di Word Processor</li> <li>• Ricercare e gestire le informazioni anche in rete tramite internet</li> <li>• Conoscere gli elementi fondamentali del <i>budget</i> (versione semplice)</li> <li>• Elaborare un <i>budget</i> con utilizzo di calcoli percentuali composti</li> <li>• Sapere utilizzare correttamente la calcolatrice</li> <li>• Elaborare fogli di calcolo: costruire una tabella a partire dal problema concreto</li> </ul>   |
| <b>Destinatari</b>                          | Allievi del primo anno dei corsi di qualificazione professionale. Come prerequisito è previsto il superamento dei moduli su convivenza civile ed economia   |
| <b>Tempi di svolgimento</b>                 | La durata dell'UdA prevista è di circa 30 ore. Si consiglia di svolgere l'unità nella seconda metà dell'anno  |

*Segue*

Segue

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| <b>Sequenza in fasi ed esperienze</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Introduzione</li><li>• Simulazione multimediale</li><li>• Verifica intermedia</li><li>• Approfondimento</li><li>• Valutazione finale</li></ul>   |
| <b>Risorse umane coinvolte</b>        | <p><b>Formatore dell'area scientifica:</b> responsabile, piano di lavoro, informatica, <i>budget</i>, valutazione</p> <p><b>Formatore dell'area dei linguaggi:</b> responsabile degli obiettivi specifici relativi all'ambito linguistico e della comunicazione</p> <p><b>Formatore area professionale:</b> responsabile del supporto tecnico (confronto fra modelli)</p> <p><b>Tutor-coordinatore:</b> responsabile del supporto del <i>team</i> di corso e della comunicazione tra i formatori e con gli allievi</p> |
| <b>Materiali</b>                      | <ul style="list-style-type: none"><li>• Diapositive PowerPoint</li><li>• Test</li><li>• Glossario</li><li>• Casi pratici</li><li>• Scheda per formatore: fasi e strategia, <i>dossier</i> allievo, sussidio multimediale interattivo in: CNOS-FAP (a cura di), <i>Centro Risorse Educative per l'Apprendimento (CREA). Progetto e guida alla compilazione delle unità didattiche</i>, Roma, Tipografia Pio XI, 2003, 41-109.</li></ul>   |

**UdA n. 5/I**  
**Sistemi di illuminazione gestiti da comandi indiretti**  
 Scheda descrittiva

| <b>Attività</b>                             | <b>Realizzazione prodotto professionale</b>   |
|---|---|
| <b>Compito – prodotto</b>                   | Sistemi di illuminazione gestiti da comandi indiretti (luci scale, crepuscolari, orologi)   |
| <b>Obiettivi formativi</b>                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Favorire tra gli allievi le condizioni per cui utilizzare tutti gli aspetti positivi che vengono da un corretto lavoro di gruppo</li> <li>• Favorire negli allievi l'acquisizione di un adeguato numero di strumenti formali, matematici o comunque logici, e la capacità di saperli applicare a diversi ambiti di problemi generali e specifici</li> <li>• Offrire agli allievi gli strumenti per decidere in maniera razionale tra progetti alternativi e attuarli al meglio, coscienti dello scarto possibile tra intenti e risultati, e della responsabilità che comporta ogni azione e ogni scelta individuale</li> <li>• Aiutare gli allievi ad analizzare e rappresentare processi e sistemi tecnici ricorrendo a opportuni strumenti o a modelli logico formali</li> <li>• Offrire agli allievi strumenti per saper ricercare e riparare eventuali anomalie nel lavoro compiuto</li> </ul> |
| <b>Obiettivi specifici di apprendimento</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare correttamente gli attrezzi da disegno</li> <li>• Realizzare schemi elettrici utilizzando la simbologia elettrica</li> <li>• Produrre documentazione informatizzata specifica del settore elettrico</li> <li>• Ricavare lo schema elettrico da specifiche assegnate</li> <li>• Distinguere le varie apparecchiature riconoscendone la funzione</li> <li>• Saper scegliere da catalogo l'apparecchio idoneo al tipo di esercitazione</li> <li>• Saper utilizzare il <i>tester</i> per misure di continuità e di tensione</li> <li>• Conoscere le norme antinfortunistiche e i pericoli provocati dalla corrente elettrica</li> <li>• Applicare le misure di sicurezza nell'installazione degli impianti elettrici</li> <li>• Conoscere elementi di normativa elettrica</li> </ul>   |
| <b>Destinatari</b>                          | Allievi del primo anno. Come prerequisito è previsto il superamento delle esercitazioni precedenti  |
| <b>Tempi di svolgimento</b>                 | La durata dell'UdA è prevista in circa 60 ore ed è da svolgersi preferibilmente nei mesi di aprile/maggio   |

*Segue*

Segue

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| <b>Sequenza in fasi ed esperienze</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Presentazione del lavoro da eseguire</li><li>• Studio delle caratteristiche dell'interruttore temporizzato</li><li>• Studio delle caratteristiche dell'interruttore crepuscolare</li><li>• Studio delle caratteristiche dell'interruttore orario giornaliero</li><li>• Consegna schemi elettrici (cfr. Tavv. 5-7) disegno con posizionamento scatole portafrutto, di derivazione e del centralino, schema elettrico funzionale</li><li>• Realizzazione dell'esercitazione rispettando le specifiche assegnate, le norme antinfortunistiche, la normativa elettrica e la regola d'arte</li><li>• Verifica di funzionamento e di correttezza impostazione esecuzione impianto</li><li>• Misure di continuità e di resistenza delle apparecchiature</li></ul> |
| <b>Risorse umane coinvolte</b>        | <b>Formatore dell'area professionale:</b> responsabile dell'unità di apprendimento del montaggio e dei cablaggi elettrici  |
| <b>Materiali</b>                      | <ul style="list-style-type: none"><li>• Postazioni attrezzate del laboratorio elettrico</li><li>• Strumenti di misura (<i>tester</i>)</li><li>• Schede di presentazione organi di comandi indiretti, schede A, B, C (in allegato)</li><li>• Schede della disposizione scatole portafrutta, centralino, derivazione</li><li>• Schede della disposizione organi di comando, di protezione, di controllo</li><li>• Schema funzionale</li></ul>  |

**UdA n. 5/I**  
**Sistemi di illuminazione gestiti da comandi indiretti**  
Strumenti: schede interruttori

SCHEDA A: “Interruttore a tempo automatico luci scale con preavviso di spegnimento e prolungamento accensione temporizzabile”



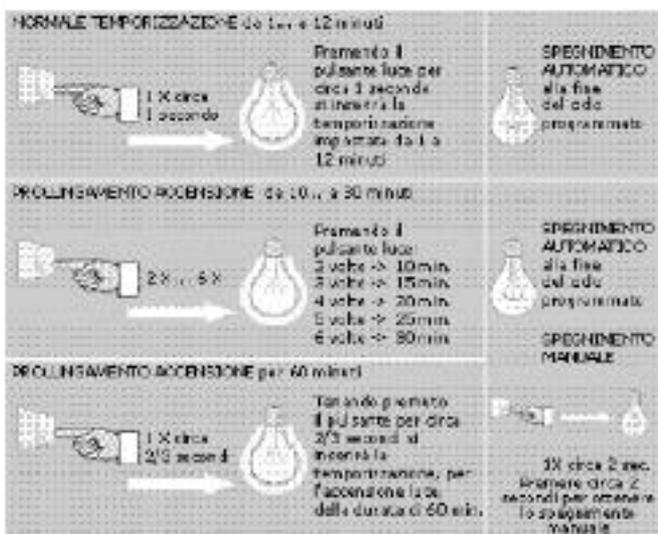
**CARATTERISTICHE E DATI TECNICI COMUNI**

- Tre funzioni in un solo modulo DIN:
  - temporizzatore luce
  - prolungamento automatico luce
  - avviso di prespegnimento
- Dimensioni: 45 x 17,5 x 60 mm.
- Collegamento: 3 o 4 fili per ogni variante installativa
- Commutatore: per luce permanente o temporizzata
- Potere d'interruzione: 16A/250V ~ cos  $\phi=1$
- Carico pulsanti luminosi: 100 mA (max 100 pulsanti)
- Comando entrata supplementare: isolato elettricamente per 8-30V AC/DC
- Temporizzazione regolabile: da 1 a 12 minuti con possibilità di prolungamento sino a 60 minuti mediante manovra dei normali pulsanti di accensione/spegnimento punto luce.
- Classe di protezione: II
- Tipo di protezione: IP20 norme EN 60529
- Assorbimento: 4,5 VA circa

**ADATTO PER:**

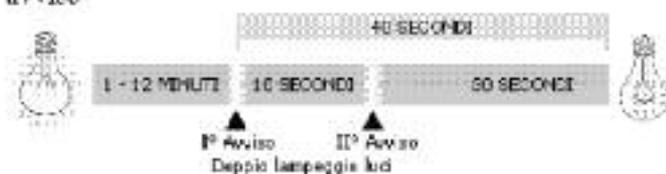
- Lampade incandescenti sino a 2300 W
- Lampade a risparmio energetico (EVG) 9x7, 6x11, 5x15, 5x20, 5x23W
- Lampade a vapori di mercurio non compensate 1200W
- Lampade a vapori di mercurio compensate in parallelo (32  $\mu$ F) 250W
- Lampade a vapori di sodio non compensate 1000W
- Lampade alogene (AC 230V) sino a 2300W
- Lampade fluorescenti (EGV) sino a 800W
- Lampade fluorescenti compensate in parallelo sino a 1300W (32  $\mu$ F)
- Lampade a vapori di sodio compensate in parallelo (32  $\mu$ F) 250W

## TEMPORIZZAZIONE PERSONALIZZATA



## PREAVVISO DI SPEGNIMENTO - ELPA 5 PLUS

nella fase di preavviso spegnimento prevede 2 momenti di avviso

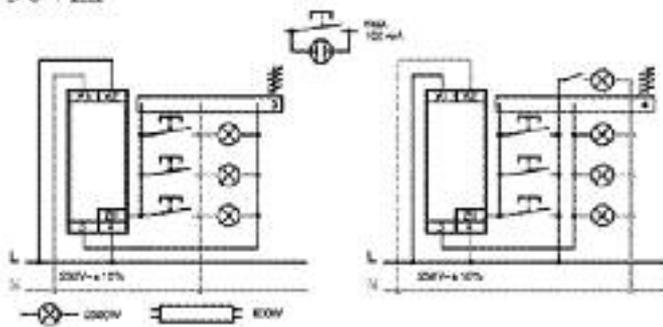


## MISURE ED INGOMBRI



## SCHEMI DI COLLEGAMENTO

3 e 4 fili



## SCHEDA B: “Gli interruttori crepuscolari”

Gli impianti di illuminazione per esterni attuali, in special modo quelli pubblici o di grandi complessi industriali, sono accesi o spenti dagli interruttori crepuscolari.

Questi interruttori aprono o chiudono il circuito elettrico di alimentazione dell'impianto di illuminazione in funzione dell'illuminamento esterno.

In genere non si fa molta attenzione alla regolazione dell'accensione e dello spegnimento e questo porta ad un inutile consumo di energia elettrica e quindi ad un maggior onere economico per l'utente.

L'intervento da farsi per evitare l'inutile esborso economico, consiste nella regolazione del sensore che comanda l'interruttore.

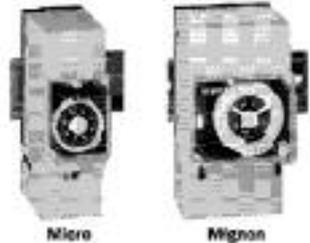
Una regola che indichiamo (chiaramente è una regola generale, quindi esclude casi particolari) è la seguente: l'impianto deve accendersi circa 30/40 minuti dopo il tramonto del Sole e spegnersi 30/40 minuti prima del sorgere del Sole.

La regolazione richiede la taratura del sensore esterno sensibile all'intensità luminosa che comanda l'interruttore.

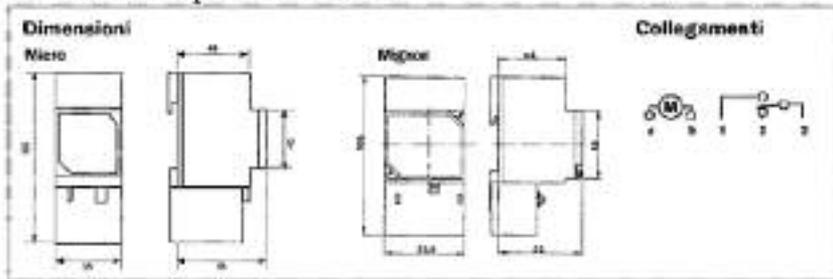
## SCHEDA C: "Interruttori orari analogici"

### Interruttori orari analogici comprensivi di:

- un contatto in commutazione (16 A - 250 V  $\cos = 1$ ).
- selettore AUTO/ON/OFF.
- riserva di carica superiore alle 72 ore.
- meccanismo di azionamento al quarzo.
- temperatura ambiente da - 10 °C a + 50 °C.
- coperchio piombabile.
- quadrante giornaliero/settimanale.
- riserva di carica (a seconda degli articoli).
- intervento minimo: 30' e 120' (a seconda degli articoli).
- alimentazioni 230 V 50 Hz, 230 V 50-60 Hz, 110 V 50-60 Hz, 24 V 50-60 Hz.



Altre tensioni disponibili a richiesta.

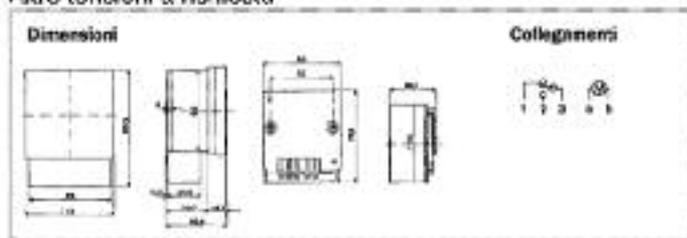


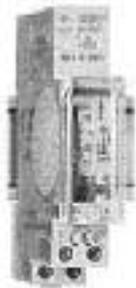


### Interruttori orari analogici comprensivi di:

- un contatto in commutazione (16 A - 250 V cos = 1).
- selettore AUTO/ON/OFF.
- quadrante giornaliero/settimanale.
- riserva di carica superiore alle 72 ore.
- meccanismo di azionamento al quarzo.
- realizzato per il fissaggio a parete può, tramite accessorio, essere montato su listello DIN.
- meccanismo di azionamento al quarzo.
- temperatura ambiente da - 10 °C a + 50 °C.
- dispositivo per fissaggio su listello DIN.
- dispositivo per fissaggio retroquadrato.

### Altre tensioni a richiesta

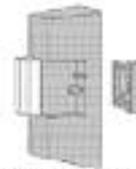




**SUL 1**



**MEM 190A**



### **Motore sincrono o al quarzo:**

- Programma giornaliero (SYN-SUL) settimanale (MEM)
- Tasto manuale: inserito/disinserito senza influenzare il programma predisposto ed automatico
- Tensione di alimentazione: 230V c.a. +10% 45-60Hz SYN 50Hz
- Tensioni particolari: a richiesta
- Potere d'interruzione: 16A 250V ~  $\text{Cos } \phi=1$   
4A 250V ~  $\text{Cos } \phi=0,6$
- Contatti: liberi da potenziale 3mm. (m)
- Materiale contatti: Ag CdO
- Assorbimento: max 2,5 VA
- Precisione d'intervento: < 1sec. / 24 ore a 20°C
- Tipo di protezione: IP 20 nome EN 60529
- Classe di protezione: II nome EN 60730-I
- Peso: 120 gr cad.
- Temperatura ambiente di lavoro: -10°C .... +50°C
- Approvazioni:   

**Accessorio per installazione a parete piombabile cod. 9070055**  
**MISURE ED INGOMBRI**



### **SCHEMI ELETTRICI**



**UdA n. 5/I**  
**Sistemi di illuminazione gestiti da comandi indiretti**  
 Strumenti: schemi elettrici

Tavola 5: *Disposizione*

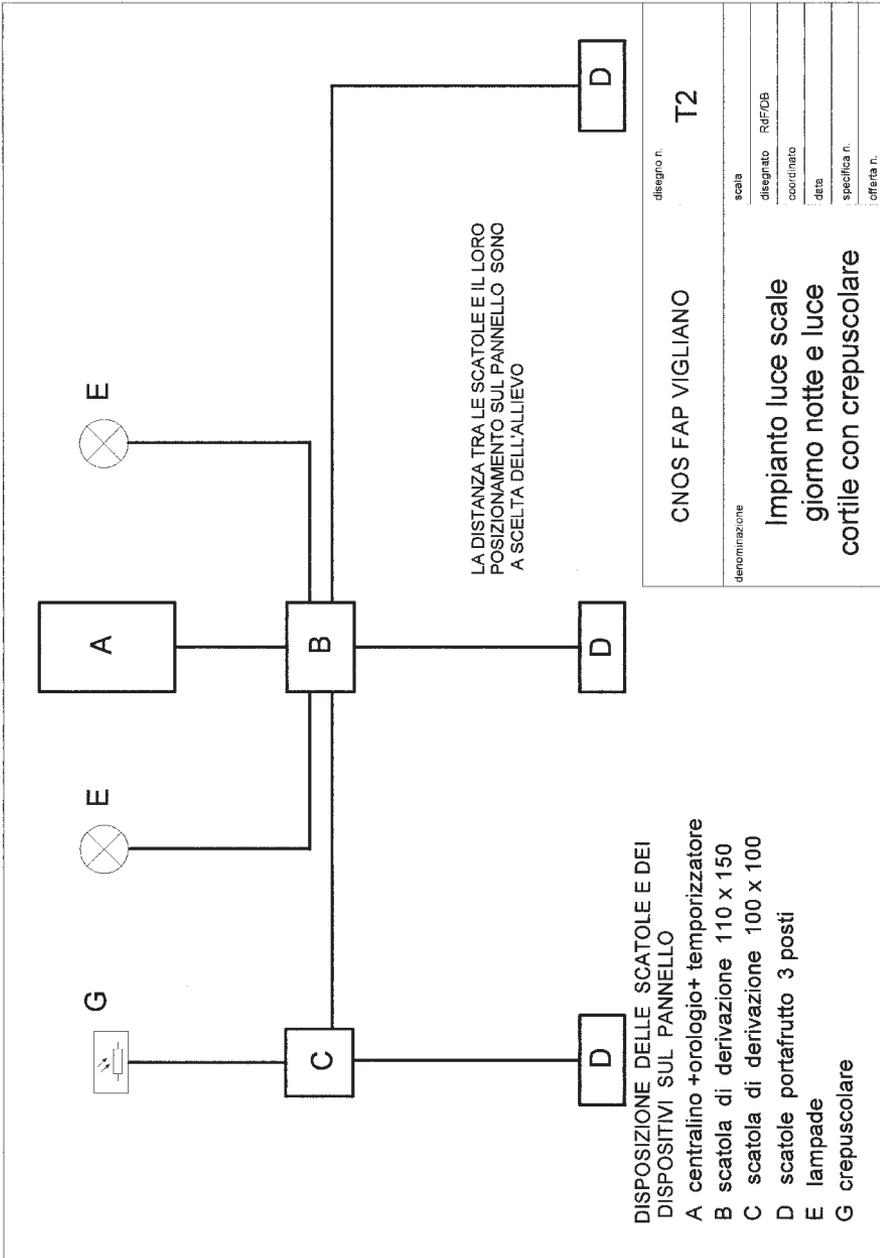


Tavola 6: Schema di montaggio

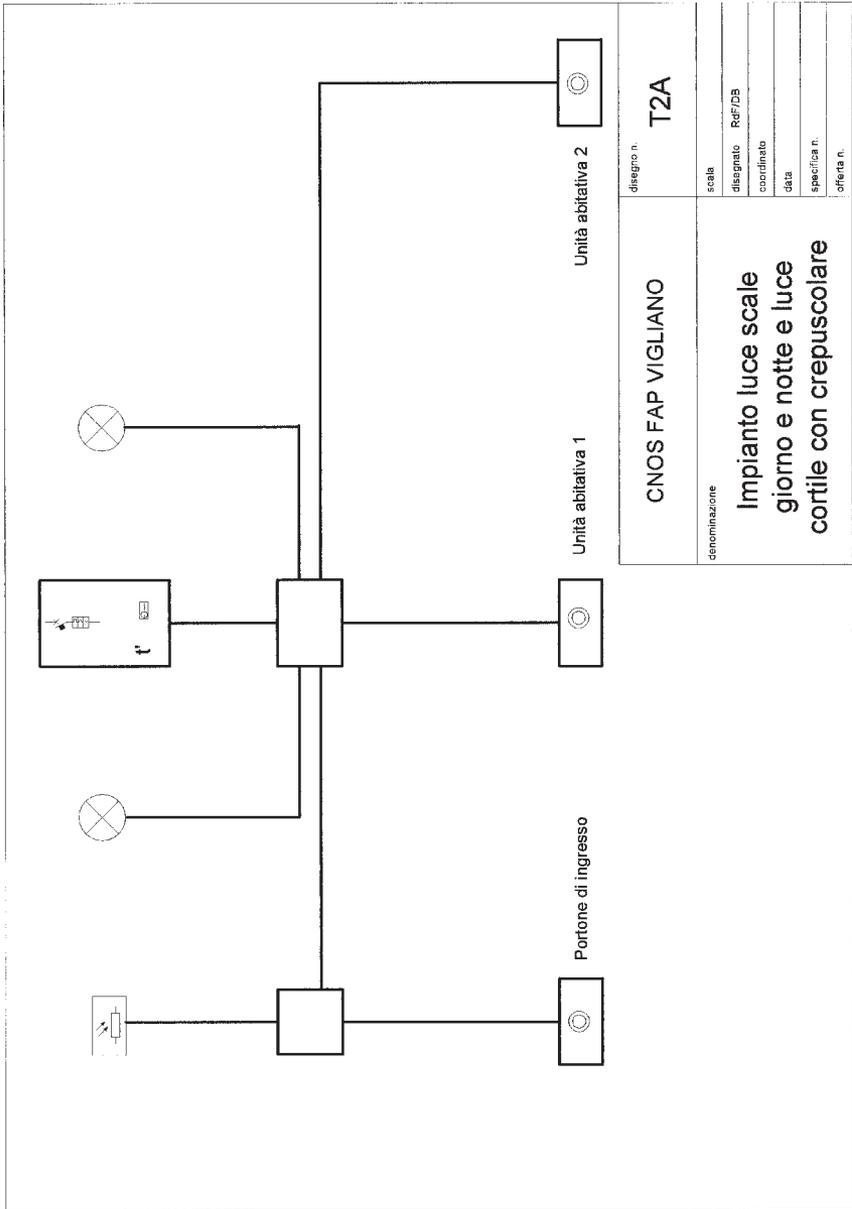
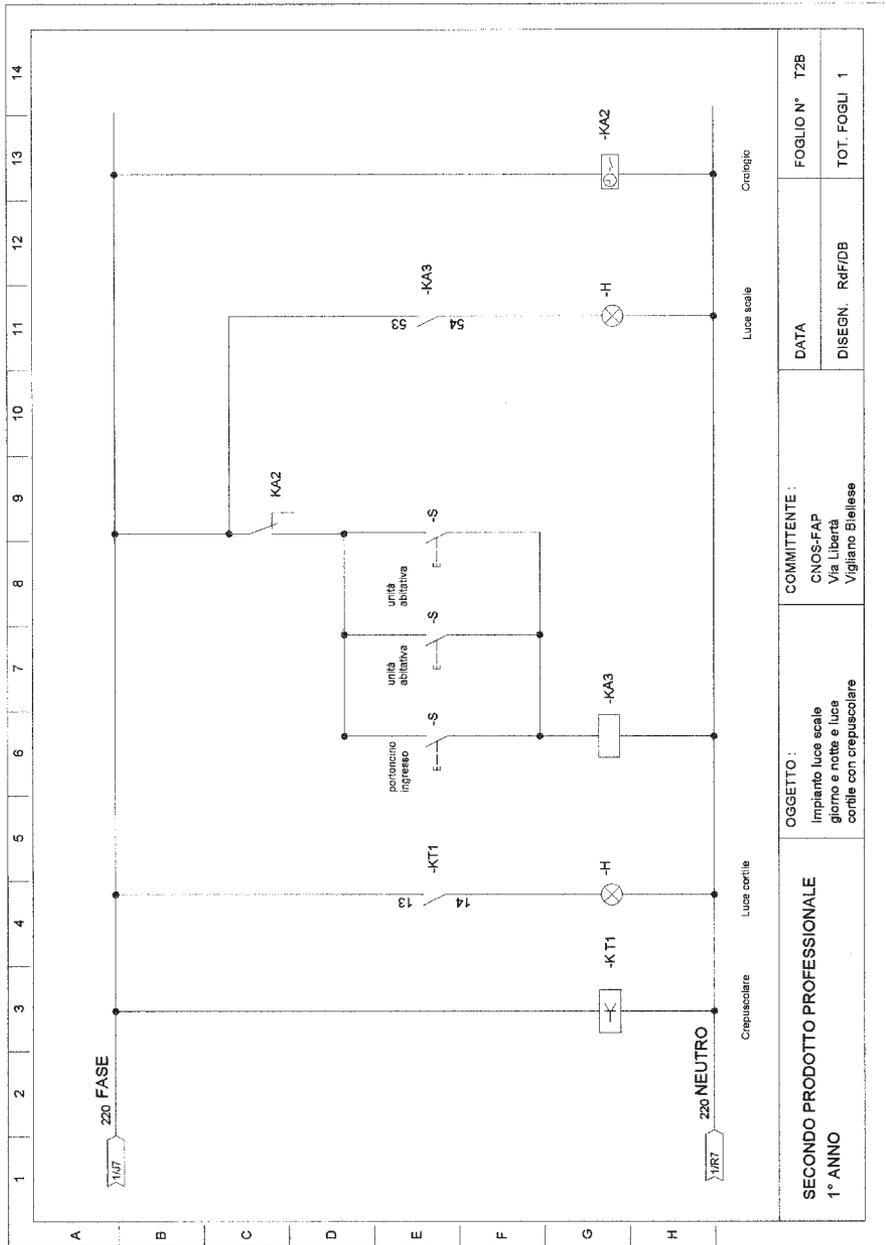


Tavola 7: Schema funzionale



|  |  |  |  |  |  |                      |  |
|--|--|--|--|--|--|----------------------|--|
| <b>SECONDO PRODOTTO PROFESSIONALE</b><br>1° ANNO |  | <b>OGGETTO :</b><br>Impianto luce scale<br>giorno e notte e luce<br>cortile con crepuscolare |  | <b>COMMITTENTE :</b><br>CNOS-FAP<br>Via Libertà<br>Vigliano Biellese |  | <b>FOGLIO N°</b> T2B |  |
|  |  |  |  | <b>DATA</b>  |  | <b>TOT. FOGLI</b> 1  |  |
|  |  |  |  | <b>DISEGN.</b> Rdf/DB  |  |                      |  |

**UdA n. 6/I**  
**Evento finale**  
 Scheda descrittiva

| Attività                                    | Organizzazione evento finale   |
|---|--|
| <b>Compito - prodotto</b>                   | Organizzazione di una festa di fine anno, in cui gli allievi presentano ai genitori il lavoro svolto durante il corso. Per la presentazione vengono predisposte diapositive (o un filmato), si allestisce una mostra dei prodotti realizzati e si preparano scenette, attraverso cui ripercorrere le dinamiche realizzate con i formatori o tra compagni. La festa si conclude, poi, con un rinfresco offerto agli allievi e ai genitori.  |
| <b>Obiettivi formativi</b>                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Condurre gli allievi ad essere consapevoli delle proprie capacità, attitudini e aspirazioni e delle condizioni di realtà che le possono valorizzare e realizzare</li> <li>• Promuovere la collaborazione e la cooperazione tra gli allievi</li> <li>• Promuovere nei ragazzi la presa di consapevolezza del percorso svolto durante il corso dell'anno, delle capacità sviluppate, dei prodotti realizzati e delle potenzialità ancora da sviluppare</li> <li>• Promuovere negli allievi la capacità di comunicare, attraverso varie modalità (multimediali, espressive, linguistiche, grafiche), i propri vissuti e le proprie esperienze personali</li> <li>• Promuovere negli allievi la presa di coscienza delle proprie dinamiche personali che portano all'affermazione della propria identità attraverso rapporti costruttivi con adulti di riferimento e coetanei</li> <li>• Promuovere negli allievi la capacità di padroneggiare gli strumenti espressivi indispensabili per gestire in maniera costruttiva il confronto sociale</li> </ul> |
| <b>Obiettivi specifici di apprendimento</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizzare un <i>reportage</i> fotografico delle attività svolte al Centro</li> <li>• Utilizzare le proprie competenze linguistiche per realizzare interviste ai formatori, ai compagni e per riportarle in modo scherzoso con le modalità preferite</li> <li>• Utilizzare le proprie competenze informatiche per realizzare una presentazione in PowerPoint in cui inserire immagini, commenti, interviste, che possano descrivere le attività svolte durante l'anno</li> <li>• Realizzare (in alternativa) una videocassetta, in cui siano riprese le varie attività del Centro, i prodotti realizzati, le interviste ai formatori e ai compagni</li> <li>• Utilizzare la propria creatività per allestire una mostra dei lavori prodotti durante l'anno da tutti gli allievi</li> <li>• Utilizzare le proprie competenze grafiche e professionali per realizzare cartelloni che siano di abbellimento alla mostra e che rappresentino il ciclo di lavorazione che ha portato alla realizzazione del prodotto</li> </ul>                            |

*Segue*

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
|                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Preparare e rappresentare alcune brevi scenette che illustrino in modo scherzoso momenti divertenti della vita del Centro e delle esperienze realizzate durante il primo anno</li> </ul>  |
| <b>Destinatari</b>                    | Allievi del primo anno dei corsi di qualificazione professionale. Come prerequisito è prevista l'acquisizione delle competenze relative al primo anno  |
| <b>Tempi di svolgimento</b>           | La durata dell'UdA è prevista in circa 20 ore ed è da svolgersi alla fine dell'anno  |
| <b>Sequenza in fasi ed esperienze</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentazione dell'UdA da parte di un formatore</li> <li>• Realizzazione di un <i>reportage</i> fotografico delle attività svolte al Centro</li> <li>• Realizzazione di cartelloni che rappresentino il ciclo di lavorazione che ha portato alla realizzazione dei lavori prodotti durante l'anno</li> <li>• Realizzazione di interviste ai formatori e ai compagni</li> <li>• Raccolta di materiali utili per realizzare la presentazione in PowerPoint e le scenette</li> <li>• Realizzazione di una presentazione in PowerPoint sul lavoro svolto nell'anno o su momenti particolari</li> <li>• Realizzazione, in alternativa, di una videocassetta sul lavoro svolto nell'anno o su momenti particolari</li> <li>• Preparazione di scenette scherzose sui formatori e sui momenti più simpatici dell'anno</li> <li>• Allestimento della mostra per l'esposizione dei lavori prodotti durante l'anno</li> <li>• Sistemazione degli ambienti in cui svolgere la festa</li> <li>• Organizzazione del rinfresco per i genitori</li> </ul>   |
| <b>Risorse umane coinvolte</b>        | <p><b>Tutor-coordinatore:</b> responsabile dell'attività, di curare l'aspetto relazionale della festa e del contatto con i genitori. Responsabile, inoltre, del coordinamento generale dell'attività, soprattutto delle sue parti espressive e relazionali</p> <p><b>Formatore dell'area dei linguaggi:</b> responsabile di curare l'aspetto linguistico delle interviste e delle relative trascrizioni, e dei cartelloni illustrativi della mostra</p> <p><b>Formatore dell'area tecnologica:</b> responsabile di curare il supporto informatico per la realizzazione del lavoro e la corretta realizzazione del <i>reportage</i> fotografico e delle riprese video</p> <p><b>Formatore dell'area professionale:</b> responsabile di curare l'allestimento della mostra dei lavori prodotti e della realizzazione del cartellone sul ciclo di produzione dei lavori svolti</p> <p><b>Formatore dell'area storico-socio-economica:</b> responsabile della preparazione e della rappresentazione delle scenette scherzose e della raccolta del materiale utile per produrre la presentazione in PowerPoint o la videocassetta</p> |

Segue

|                  |  |
|------------------|--|
|                  | <b>Formatore dell'area scientifica:</b> responsabile di curare il rispetto dell'ambiente durante lo svolgimento della festa e di curare la gestione degli strumenti "matematici" (righelli, squadre, ecc.) per la realizzazione dei cartelloni   |
| <b>Materiali</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Lavori prodotti durante l'anno</li><li>• Macchina fotografica</li><li>• Computer</li><li>• Videoproiettore</li><li>• Telecamera</li><li>• Registratore</li><li>• Cartelloni</li><li>• Colla</li><li>• Righelli e squadre</li><li>• Pennarelli</li><li>• Forbici</li><li>• Costumi e attrezzi necessari per le scenette</li></ul> |

## 2. Unità di apprendimento per il II anno

Per il secondo anno vengono proposte le 5 UdA indicate nell'elenco seguente.

Ogni UdA viene descritta tramite una scheda. Come strumenti dell'UdA 1 sono state proposte le schede di informatica 2 e 3, mentre per l'UdA 3 sono elencati i moduli di formazione per il conseguimento del certificato di idoneità alla guida dei ciclomotori.

| <b>N.</b>   | <b>UNITÀ DI APPRENDIMENTO</b><br>Scheda descrittiva  | <b>STRUMENTI</b>   |
|-------------|--|--|
| <b>1/II</b> | Scheda di presentazione attività estiva  | Informatica 2: gestione dati<br>Informatica 3: utilizzo internet |
| <b>2/II</b> | Pannello simulatore di impianto elettrico in un'unità abitativa di uso civile residenziale |  |
| <b>3/II</b> | Conseguimento della patente per il motorino  | Moduli di formazione   |
| <b>4/II</b> | Organizzazione di un viaggio   |  |
| <b>5/II</b> | Automatismo con nastro trasportatore e montacarichi  |  |

**UdA n. 1/II**  
**Scheda di presentazione attività estiva**  
 Scheda descrittiva

| Attività                   | Realizzazione attività di accoglienza   |
|----------------------------|---|
| <b>Compito - prodotto</b>  | <p>Realizzazione di una scheda o fascicolo, eseguito in Ms Word, in cui venga fatta una presentazione delle attività svolte durante l'estate (tirocinio in azienda, viaggi, attività caratteristiche, vacanze). Tale scheda dovrebbe comprendere un sintetico diario di aneddoti divertenti e/o formativi vissuti durante l'estate; un ampliamento di questa attività potrebbe essere quello di creare delle vignette che descrivano queste scene, e di fare questo in inglese. Inoltre, nella scheda dovrebbero essere raccolte informazioni (fotografie, notizie storiche, caratteristiche geografiche e naturali, attività culturali e di intrattenimento), attraverso la navigazione in internet, del luogo in cui il ragazzo è andato in vacanza o nel quale avrebbe avuto il desiderio di andare. Insieme a questo, viene anche richiesto di fare una stima dell'itinerario percorso (o che si sarebbe voluto percorrere) in termini di distanze e di spesa</p>   |
| <b>Obiettivi formativi</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Promuovere la capacità di servirsi con proprietà degli strumenti di consultazione e degli strumenti informatici, per ottenere documentazioni, scrivere e archiviare</li> <li>• Aiutare gli allievi a porre le basi per superare le dimensioni strumentali della Patente Europea per il Computer (Ecdl) e dimostrare di considerare la multimedialità e l'uso degli strumenti informatici un fecondo ambiente di apprendimento, in prospettiva teorica e/o professionale</li> <li>• Promuovere la capacità di navigare in internet per risolvere problemi, mirando alla selezione delle informazioni adeguate</li> <li>• Promuovere la capacità di leggere e produrre testi di differenti dimensioni e complessità, ben costruiti a livello grammaticale-sintattico, a livello di ricchezza di "vocabolario" sia a livello comunicativo, e adatti alle varie situazioni interattive</li> <li>• Favorire negli allievi l'acquisizione di conoscenze solide sulla struttura grammaticale dell'italiano, anche con opportuni confronti con l'inglese</li> <li>• Promuovere l'utilizzo della lingua inglese per i principali scopi comunicativi e operativi</li> <li>• Promuovere la capacità di operare, orientandosi nello spazio e nel tempo, confronti costruttivi fra realtà geografiche e storiche diverse</li> <li>• Promuovere il rispetto, la cura, la conservazione e il miglioramento dell'ambiente</li> <li>• Promuovere la comprensione della realtà naturale con atteggiamento di curiosità, attenzione e rispetto</li> </ul> |

*Segue*

|   |  |
|---|--|
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Facilitare negli allievi l'utilizzo efficace per l'espressione di sé e per la comunicazione interpersonale anche di codici, tra loro integrati o autonomi (fotografia, cinema, <i>web</i>, ecc.) diversi dalla parola</li> </ul>  |
| <b>Obiettivi specifici di apprendimento</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare le proprie competenze linguistiche e grammaticali per una corretta stesura del diario di alcuni aneddoti relativi alle esperienze delle vacanze estive</li> <li>• Utilizzare le proprie capacità grafiche e la propria creatività per realizzare vignette che descrivano eventi simpatici e/o educativi vissuti nel periodo estivo</li> <li>• Utilizzare la propria conoscenza della lingua inglese per scrivere il testo delle vignette</li> <li>• Utilizzare in modo adeguato Ms Word e produrre in esso un testo scritto ben organizzato, compreso di immagini</li> <li>• Utilizzare le principali funzioni di internet per la ricerca di informazioni e di materiali relativi al luogo in cui i ragazzi sono stati in vacanza</li> <li>• Trovare informazioni attraverso l'uso di un motore di ricerca</li> <li>• Produrre una riflessione sugli aspetti storici, geografici, culturali e ludici relativi al luogo di villeggiatura preso in considerazione</li> <li>• Utilizzare le proprie competenze matematiche per calcolare distanze chilometriche e per fare una stima delle spese fatte</li> </ul>   |
| <b>Destinatari</b>                          | Allievi del secondo anno dei corsi di qualificazione professionale. Come prerequisito è prevista l'acquisizione delle competenze relative al primo anno  |
| <b>Tempi di svolgimento</b>                 | La durata dell'UdA è prevista in circa 45 ore ed è da svolgersi all'inizio dell'anno   |
| <b>Sequenza in fasi ed esperienze</b>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentazione dell'UdA da parte di un formatore</li> <li>• Impostazione di un documento in Ms Word</li> <li>• Stesura del diario delle attività estive e dell'eventuale espressione di tirocinio formativo in azienda e, in particolare, di alcuni aneddoti divertenti e/o educativi avvenuti (in Ms Word); è possibile integrare tale diario con fotografie e materiali vari</li> <li>• Realizzazione delle vignette, fatte a mano libera o con l'ausilio di strumenti informatici</li> <li>• Traduzione dei testi delle vignette in lingua inglese</li> <li>• Realizzazione di una ricerca in internet di informazioni, fotografie e materiali relativi al luogo in cui il ragazzo ha trascorso le vacanze estive attraverso l'utilizzo di un motore di ricerca</li> <li>• Stesura di un documento in Ms Word che contenga i materiali scaricati da internet e sistematizzati dal ragazzo rispetto ai diversi argomenti (storia del luogo, caratteristiche geografiche e naturali, attività culturali e ricreative, ecc.)</li> <li>• Realizzazione di un calcolo delle distanze percorse (o che si dovrebbero percorrere) per raggiungere il luogo in questione e delle spese sostenute (o la stima di esse) durante il periodo di vacanza</li> </ul> |

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| <p><b>Risorse umane coinvolte</b></p> | <p><b>Tutor-coordinatore:</b> responsabile di curare l'aspetto relazionale di questa attività e la gestione della comunicazione</p> <p><b>Formatore dell'area dei linguaggi:</b> responsabile di curare l'aspetto linguistico di tutto il lavoro e, in particolare, della stesura del diario e della traduzione in lingua inglese delle vignette</p> <p><b>Formatore dell'area tecnologica:</b> responsabile di curare il supporto informatico per la realizzazione del lavoro e l'apprendimento di un adeguato uso di internet e delle sue risorse</p> <p><b>Formatore dell'area storico-socio-economica:</b> responsabile di guidare i ragazzi nella scelta delle informazioni circa gli aspetti storici e culturali del luogo sul quale attuano la ricerca e nella sistematizzazione di queste informazioni</p> <p><b>Formatore dell'area scientifica:</b> responsabile dell'adeguato utilizzo delle competenze matematiche per il calcolo delle distanze percorse e delle spese effettuate e della guida agli allievi nella scelta delle informazioni circa gli aspetti geografici e naturali del luogo sul quale attuano la ricerca</p> <p><b>Formatore dell'area professionale:</b> responsabile di una riflessione-relazione sull'eventuale esperienza di tirocinio formativo in azienda</p> |
| <p><b>Materiali</b></p>               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Attrezzature laboratorio informatico</li> <li>• Internet</li> <li>• Fotografie</li> <li>• Fogli</li> <li>• Penne e pennarelli</li> <li>• Scheda di informatica 2: "Stesura di un <i>curriculum vitae</i>" (in allegato)</li> <li>• Scheda di informatica 3: "Scambio e ricerca di informazioni tramite internet" (in allegato)</li> </ul>  |

**UdA n. 1/II**  
**Scheda di presentazione attività estiva**  
Strumenti: Informatica 2

**Stesura di un *curriculum vitae***

**Compito – prodotto**

Realizzare un *curriculum vitae* utilizzando il programma MsWord per Windows

**Obiettivi formativi**

- Stimolare i ragazzi ad acquisire la terminologia tecnica di base
- Fornire agli allievi una conoscenza di base sul MsWord per Windows e la sua interfaccia grafica
- Aiutare i ragazzi a dare una buona percezione di sé tramite la preparazione di un *curriculum vitae* efficace anche in relazione al destinatario
- Sviluppare abilità professionali di base attraverso il corretto utilizzo di un programma di videoscrittura

**Obiettivi specifici di apprendimento**

- Individuare i dati personali e le proprie risorse in funzione della predisposizione del *curriculum vitae*
- Adottare modalità di preparazione coerenti con le convenzioni e col modello europeo di *curriculum vitae*
- Utilizzare le principali funzioni del programma Word e del sistema operativo Windows
- Conoscere l'utilizzo della formattazione del carattere e del paragrafo
- Conoscere e saper utilizzare le tabulazioni, le tabelle e i punti elenco
- Saper operare un salvataggio come modello di Word
- Conoscere e saper utilizzare la funzione di "stampa unione".

**Tempi**

Circa 5 ore

**Sequenza in fasi ed esperienze**

- Presentazione del lavoro
- Impostazione dello schema di *curriculum vitae*
- Salvataggio dello schema come modello di Word
- Digitazione dei contenuti
- Formattazione del testo
- Impostazione della stampa unione (con creazione dell'origine dei dati e con apertura dell'origine dei dati)
- Impostazione delle preferenze di stampa
- Stampa bozza
- Verifica del prodotto ottenuto
- Recupero delle anomalie

*Segue*

*Segue*

- Stampa buste ed etichette e *curriculum vitae*
- Valutazione finale

**Strumenti**

- Attrezzature laboratorio informatico
- Filmati
- Diapositive PowerPoint
- Videoproiettore.

**UdA n. 1/II**  
**Scheda di presentazione attività estiva**  
Strumenti: Informatica 3

**Scambio e ricerca di informazioni tramite internet**

**Compito – prodotto**

Raccogliere informazioni relative ad un itinerario turistico tramite pagine *web* e posta elettronica utilizzando i programmi Internet Explorer e Outlook Express

**Obiettivi formativi**

- Stimolare i ragazzi ad acquisire la terminologia tecnica di base
- Fornire agli allievi una conoscenza di base su Internet Explorer e la sua interfaccia grafica
- Favorire l'acquisizione dell'uso della posta elettronica e in particolare di Outlook Express
- Aiutare i ragazzi ad utilizzare lo strumento informatico per l'apprendimento e l'approfondimento di informazioni tecniche e non
- Sviluppare abilità professionali di base attraverso il corretto utilizzo di un programma *browser* e di posta elettronica

**Obiettivi specifici di apprendimento**

- Utilizzare le principali funzioni del programma Internet Explorer
- Conoscere l'utilizzo dei motori di ricerca e saper rintracciare le informazioni richieste
- Saper utilizzare l'opzione "Preferiti"
- Saper operare un salvataggio di una pagina *web* in vari formati (html, txt, ecc.)
- Utilizzare le immagini rintracciate per la personalizzazione del desktop e il salvataggio delle stesse
- Utilizzare le principali funzioni del programma Outlook Express
- Inviare un messaggio con o senza allegati, con diverse priorità
- Leggere, archiviare, rispondere e inoltrare un messaggio ricevuto
- Utilizzare i contatti di Outlook

**Tempi**

Circa 5 ore

**Sequenza in fasi ed esperienze**

- Presentazione del lavoro
- Impostazione dello schema della ricerca
- Utilizzo di un motore di ricerca per rintracciare le informazioni
- Scambio di *e-mail* con l'azienda turistica dei luoghi scelti
- Archiviazione dei dati raccolti come pagine *web*
- Salvataggio delle immagini per un loro futuro utilizzo
- Verifica dei dati ottenuti.

*Segue*

*Segue*

- Creazione di una presentazione di PowerPoint che presenti l'itinerario prescelto
- Valutazione finale

**Strumenti**

- Attrezzature laboratorio informatico
- Filmati
- Internet
- PowerPoint
- Videoproiettore.

**UdA n. 2/II**  
**Pannello simulatore di impianto elettrico in un'unità abitativa**  
**di uso civile residenziale**  
 Scheda descrittiva

| Attività                                    | Realizzazione prodotto professionale  |
|---|---|
| <b>Compito - prodotto</b>                   | Realizzare in autonomia l'impianto elettrico completo di una unità abitativa (centralino, dorsali, singoli circuiti elettrici)  |
| <b>Obiettivi formativi</b>                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Favorire tra gli allievi le condizioni per cui utilizzare tutti gli aspetti positivi che vengono da un corretto lavoro di gruppo</li> <li>• Porre gli allievi nella condizione di possedere un adeguato numero di strumenti formali, matematici e logici e saperli applicare a diversi ambiti di problemi generali e specifici</li> <li>• Promuovere negli allievi la messa in pratica delle norme antinfortunistiche e la normativa CEI, in modo da adottare comportamenti adeguati per la tutela della sicurezza propria, degli altri e dell'ambiente in cui si vive, in condizioni ordinarie o straordinarie di pericolo</li> <li>• Offrire agli allievi gli strumenti per analizzare e rappresentare processi e sistemi tecnici ricorrendo a opportuni strumenti o a modelli logico-formali</li> </ul>   |
| <b>Obiettivi specifici di apprendimento</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere le principali norme CEI e di sicurezza</li> <li>• Saper calcolare la sezione dei conduttori in funzione delle caratteristiche dell'utilizzatore</li> <li>• Conoscere le apparecchiature di protezione e di comando in ambito civile residenziale</li> <li>• Saper dimensionare le apparecchiature di protezione</li> <li>• Saper cablare i circuiti dell'impianto elettrico principale (interrotta, deviata, relè, ecc.)</li> <li>• Saper cablare i circuiti dell'impianto elettrico ausiliari (impianto citofonico, antintrusione, rilevazione presenza, regolazione e <i>comfort</i>, ecc.)</li> <li>• Conoscere i fondamentali di illuminotecnica</li> <li>• Conoscere le caratteristiche tecniche delle fonti luminose</li> <li>• Conoscere le grandezze elettriche</li> <li>• Saper disegnare su planimetrie l'impianto elettrico</li> <li>• Saper disegnare lo schema elettrico unifilare e di cablaggio del centralino indicando le caratteristiche dei diversi circuiti collegati</li> <li>• Conoscere e saper redigere una distinta materiali</li> <li>• Saper eseguire gli impianti secondo la normativa</li> <li>• Conoscere le norme per il collaudo degli impianti e per la produzione della documentazione</li> <li>• Saper eseguire l'impianto di messa a terra</li> <li>• Saper eseguire le verifiche sugli impianti elettrici secondo le norme</li> </ul> |

*Segue*

Segue

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| <b>Destinatari</b>                    | Allievi del secondo anno. Come prerequisito è previsto il superamento delle esercitazioni precedenti   |
| <b>Tempi di svolgimento</b>           | La durata dell'UdA è prevista in circa 50 ore ed è da svolgersi nei mesi di gennaio/ febbraio  |
| <b>Sequenza in fasi ed esperienze</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Consegna schema elettrico, disegno schema unifilare e di cablaggio del centralino e delle singole apparecchiature</li><li>• Scelta delle apparecchiature (organi di comando e di potenza) necessaria per l'esecuzione dell'esercitazione</li><li>• Realizzazione dell'esercitazione rispettando le specifiche assegnate, le norme antinfortunistiche, la normativa elettrica.</li><li>• Verifica di funzionamento e di correttezza impostazione esecuzione impianto</li><li>• Realizzazione delle misure di continuità e di resistenza delle apparecchiature</li></ul> |
| <b>Risorse umane coinvolte</b>        | <b>Formatore dell'area professionale:</b> responsabile dell'unità di apprendimento del montaggio e dei cablaggi elettrici<br><b>Formatore dell'area scientifica:</b> responsabile delle applicazioni di matematica e geometria implicate nella realizzazione del prodotto<br><b>Tutor-coordinatore:</b> responsabile di curare l'aspetto relazionale di questa attività e la gestione della comunicazione nel <i>team</i> dei formatori  |
| <b>Materiali</b>                      | <ul style="list-style-type: none"><li>• Postazioni attrezzate del laboratorio elettrico</li><li>• Pannello simulatore</li><li>• Strumenti di misura (<i>tester</i>)</li></ul>  |

**UdA n. 3/II**  
**Conseguimento della patente per il motorino**  
 Scheda descrittiva

| Attività                                    | Preparazione guida motorino  |
|---|--|
| <b>Compito - prodotto</b>                   | <p>Conseguimento del certificato di idoneità alla guida del ciclomotore, in ottemperanza al decreto legislativo n. 151 del 27 giugno 2003, che prevede l'introduzione dell'obbligo di tale certificato dal 1 luglio 2004 per i minorenni che non sono in possesso della patente di guida A o della patente di guida sotto categoria A1.</p> <p>La realizzazione di tale compito avviene attraverso lo svolgimento dei quattro moduli previsti dal Ministero, per un totale di 20 ore di lezione, attraverso l'incontro con un rappresentante delle forze dell'ordine, con cui trattare dell'importanza delle norme della convivenza civile, attraverso un esercizio pratico di manutenzione del motorino e attraverso un'esercitazione di guida prevista al termine dell'UdA.</p>  |
| <b>Obiettivi formativi</b>                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Promuovere negli allievi la consapevolezza del valore delle regole nella convivenza civile</li> <li>• Promuovere il rispetto delle funzioni e delle regole della vita sociale e istituzionale, riconoscendone l'utilità e impegnandosi a comprenderne le ragioni</li> <li>• Facilitare negli allievi l'assunzione di comportamenti più adeguati per la tutela della sicurezza propria, degli altri e dell'ambiente in cui si vive, in condizioni ordinarie o straordinarie di pericolo</li> <li>• Promuovere negli allievi il senso di rispetto e di cura per le cose in loro possesso (in questo caso per il motorino)</li> </ul>  |
| <b>Obiettivi specifici di apprendimento</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere e rispettare le norme di comportamento stradale</li> <li>• Conoscere e rispettare la segnaletica stradale</li> <li>• Conoscere le norme di rispetto della legge</li> <li>• Conoscere e rispettare le norme della convivenza civile e le loro applicazioni pratiche</li> <li>• Adottare comportamenti adeguati per attuare un lavoro di gruppo</li> <li>• Utilizzare le competenze linguistiche per attuare la domanda di ammissione per sostenere l'esame della patente del motorino</li> <li>• Utilizzare le proprie competenze nell'ambito meccanico per attuare la manutenzione del ciclomotore</li> <li>• Utilizzare le proprie conoscenze di matematica per l'acquisto del motorino</li> <li>• Realizzare un'intervista ad un rappresentante delle forze dell'ordine e riportarla per scritto</li> <li>• Conoscere le implicanze burocratiche relative al possesso e all'utilizzo del motorino (bollo, assicurazione, bollino blu, revisione, ecc.)</li> <li>• Superare la prova finale per il conseguimento del certificato di idoneità alla guida del ciclomotore</li> </ul> |

*Segue*

Segue

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
|                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper guidare un motorino seguendo le norme di base del codice della strada e le principali norme di sicurezza</li> </ul>  |
| <b>Destinatari</b>                    | Allievi del secondo anno dei corsi di qualificazione professionale. Come prerequisiti sono richieste le conoscenze linguistiche, matematiche e meccaniche di base, acquisite con il primo anno  |
| <b>Tempi di svolgimento</b>           | La durata dell'UdA è prevista in circa 50 ore ed è da svolgersi preferibilmente nella prima metà del secondo anno   |
| <b>Sequenza in fasi ed esperienze</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentazione dell'UdA da parte di un formatore</li> <li>• Svolgimento del modulo sulle norme di comportamento stradale</li> <li>• Incontro con il formatore dell'area meccanica per gli esercizi sulla manutenzione del motorino</li> <li>• Svolgimento dell'UdA "Acquisto del motorino" (se non è già stata svolta precedentemente)</li> <li>• Svolgimento del modulo sulla segnaletica</li> <li>• Svolgimento del modulo di educazione alla convivenza civile</li> <li>• Incontro ed intervista con un rappresentante delle forze dell'ordine con cui trattare dell'importanza delle norme della convivenza civile</li> <li>• Svolgimento del modulo sull'educazione al rispetto della legge</li> <li>• Presentazione delle implicanze burocratiche relative al possesso e all'utilizzo del motorino (bollo, assicurazione, bollino blu, revisione, ecc.)</li> <li>• Realizzazione della domanda di ammissione per sostenere l'esame</li> <li>• Svolgimento della prova finale per il conseguimento del certificato di idoneità alla guida del ciclomotore</li> <li>• Realizzazione di una prova finale di guida del motorino, all'interno del cortile del Centro</li> </ul>  |
| <b>Risorse umane coinvolte</b>        | <p><b>Tutor-coordinatore:</b> responsabile di curare l'aspetto relazionale dell'UdA e l'organizzazione degli incontri degli allievi con il rappresentante delle forze dell'ordine e della prova pratica finale</p> <p><b>Formatore dell'area dei linguaggi:</b> responsabile di curare l'aspetto linguistico dell'intervista al rappresentante delle forze dell'ordine e della stesura della domanda di ammissione per sostenere l'esame</p> <p><b>Formatore dell'area storico-socio-economica:</b> responsabile del modulo di educazione alla convivenza civile e della presentazione delle implicanze burocratiche relative al possesso e all'utilizzo del motorino (bollo, assicurazione, bollino blu, revisione, ecc.)</p> <p><b>Formatore dell'area professionale:</b> responsabile dell'aspetto pratico relativo alla manutenzione del motorino</p> <p><b>Formatore dell'area scientifica:</b> responsabile dell'adeguato utilizzo delle competenze matematiche utili per ipotizzare l'acquisto del motorino</p> <p><b>Docente abilitato a svolgere il corso:</b> responsabile della preparazione e organizzazione dei corsi, della gestione amministrativo contabile delle attività connesse, della verifica del registro delle presenze, dell'identificazione dei candidati prima dell'esame, della lettura delle</p> |

Segue

Segue

|                  |  |
|------------------|--|
|                  | <p>istruzioni per la compilazione delle schede d'esame e dello svolgimento della prova finale. Tale docente, nelle rispetto delle norme vigenti, può essere: un insegnante di autoscuole, un'appartenente alle forze di polizia, un carabiniere, un vigile urbano, una guardia di finanza, un docente in possesso delle competenze derivanti dall'aver organizzato e realizzato specifiche attività formative di educazione stradale, per almeno un triennio, certificato dal Dirigente Scolastico, o una persona designata dalle associazioni e dagli enti, pubblici e privati, impegnati in attività collegate alla circolazione stradale e riconosciuti dal Ministero dei Trasporti</p>   |
| <b>Materiali</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Scheda dei moduli di formazione per il conseguimento del certificato di idoneità alla guida del ciclomotore (in allegato)</li><li>• Quiz per il conseguimento dell'attestato per la guida dei ciclomotori rintracciabile in:<br/><a href="http://www.istruzione.it/patentino/index.shtml">www.istruzione.it/patentino/index.shtml</a>.</li><li>• Scheda dell'UdA "Acquisto del motorino" (se non è già stata precedentemente svolta)</li><li>• Attrezzi utili per gli esercizi relativi alla manutenzione del motorino</li><li>• Registratore per l'intervista con il rappresentante delle forze dell'ordine</li><li>• Moduli per la domanda di ammissione all'esame</li><li>• Motorino/i su cui fare esercizi di manutenzione e con cui fare la prova finale di guida</li></ul> |

## UdA n. 3/II

### Conseguimento della patente per il motorino

Strumenti: “Moduli di formazione per il conseguimento del certificato di idoneità alla guida dei ciclomotori”<sup>1</sup>

#### MODULO A: NORME DI COMPORTAMENTO

##### 1) Norme sulla precedenza

###### a) Contenuti:

- Norma generale sulla precedenza; regole e comportamenti da attuare in prossimità degli incroci
- Uscita dal garage o dai parcheggi

###### b) Normativa: Codice della strada, articolo 145

###### c) Verifica: questionario con domande specifiche tratte dai quiz d’esame

##### 2) Norme di comportamento

###### a) Contenuti:

- Velocità
- Posizione dei veicoli sulla strada
- Manovra di sorpasso
- Distanza di sicurezza
- Svolta a destra e a sinistra
- Cambio di corsia e cambio di direzione
- Sosta e fermata
- Trasporto di persone, animali o oggetti

###### b) Normativa: Codice della strada, articoli 141, 142, 143, 148, 149, 154, 157, 158, 170

###### c) Verifica: questionario con domande specifiche tratte dai quiz d’esame

##### 3) Cause di incidenti e comportamenti dopo gli incidenti; assicurazione; rispetto della vita e comportamento solidale

###### a) Contenuti:

- Gareggiare in velocità
- Condizioni della strada
- Condizioni atmosferiche
- Condizioni di traffico
- Visibilità

---

<sup>1</sup> Tratto da: MINISTERO DELL’ISTRUZIONE, DELL’UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA, *Il patentino a scuola*, in: [www.istruzione.it/patentino/lineeguida.shtml](http://www.istruzione.it/patentino/lineeguida.shtml), 2004, 1-8.

- Comportamenti di sicurezza in caso di imprevisti
  - Abbigliamento del conducente
  - Spazio di frenata e di arresto
  - Intralcio alla circolazione
  - Inosservanza di norme, inesperienza, imprudenza
  - Comportamenti in curva
  - Trasporto passeggeri
  - Obbligo di assicurazione per la circolazione dei veicoli a motore
  - Segnalazione di un incidente sulla strada
  - Obbligo di fornire le generalità in caso di incidente
  - Obbligo di avvisare gli agenti in caso di feriti
- b) *Normativa*: Codice della strada, articoli 192, 193, 189, legge 24 dicembre 1969, n. 990
- c) *Verifica*: questionario con domande specifiche tratte dai quiz d'esame

#### 4) **Elementi del ciclomotore e loro uso; comportamenti alla guida del ciclomotore e uso del casco**

- a) *Contenuti*:
- Segnalazione visiva ed illuminazione dei veicoli
  - Clacson
  - Pneumatici
  - Posizione alla guida
  - Stabilità del veicolo
  - Freni
  - Specchietti retrovisori
  - Manutenzione del ciclomotore
  - Manomissione del ciclomotore
  - Dispositivo silenziatore
  - Casco
  - Documenti necessari per circolare sul ciclomotore
  - Divieto di usare telefonino e *walkman*
  - Comportamenti degli altri utenti e nei loro confronti
- b) *Normativa*: Codice della strada, articoli 152, 153, 171, 173
- c) *Materiali didattici*: normativa di riferimento, quiz d'esame
- d) *Verifica*: questionario con domande specifiche tratte dai quiz d'esame

### **MODULO B: SEGNALETICA**

#### 1) **Segnali di pericolo e segnali di precedenza**

- a) *Contenuti*
- Segnaletica stradale
  - Forma e colori dei segnali di pericolo

- Distanza tra il cartello ed il pericolo presegnalato
  - Segnali: strada deformata, dosso, cunetta, curva pericolosa, doppia curva, passaggio a livello con e senza barriere, attraversamento tranviario, attraversamento pedonale, attraversamento ciclabile, discesa pericolosa, salita ripida, strettoie, strada sdruciolevole, banchina pericolosa, luoghi frequentati da bambini, doppio senso di circolazione, caduta massi, semaforo, forte vento laterale, lavori in corso, diritto di precedenza, preavviso di dare precedenza, preavviso di fermarsi e dare precedenza, dare precedenza, confluenza laterale, stop, dare precedenza nei sensi unici alternati, diritto di precedenza nei sensi unici alternati
- b) *Normativa*: Codice della strada, articoli 38, 39; regolamento di esecuzione e di attuazione del Codice della strada articoli da 105 a 114
- c) *Verifica*: questionario con domande specifiche tratte dai quiz d'esame

## 2) Segnali di divieto

- a) *Contenuti*: segnali: divieto di transito, senso vietato, divieto di sorpasso, limite massimo di velocità, divieto di segnalazioni acustiche, transito vietato ai pedoni, transito vietato alle biciclette, via libera, fine limitazione di velocità, fine del divieto di sorpasso, divieto di sosta, divieto di fermata, parcheggio autorizzato
- b) *Normativa*: Codice della strada, articoli 38, 39; regolamento di esecuzione e di attuazione del Codice della strada, articoli da 105 a 114
- c) *Verifica*: questionario con domande specifiche tratte dai quiz d'esame

## 3) Segnali di obbligo

- a) *Contenuti*: segnali: direzioni obbligatorie, preavviso di direzioni obbligatorie, rotatoria, limite minimo di velocità, percorso pedonale, pista ciclabile, percorso pedonale e ciclabile, alt polizia
- b) *Normativa*: Codice della strada, articoli 38, 39; regolamento di esecuzione e di attuazione del Codice della strada, articoli da 105 a 114
- c) *Verifica*: questionario con domande specifiche tratte dai quiz d'esame

## 4) Segnali di indicazione e pannelli integrativi

- a) *Contenuti*: segnali: distanza, estesa, validità, inizio, continuazione e fine, incidente, zona soggetta ad allagamento, strada sdruciolevole per pioggia, barriere, barriere direzionali, passaggio obbligatorio per veicoli operativi, senso unico, area pedonale, zona a traffico limitato, attraversamento pedonale, attraversamento ciclabile, uso corsie
- b) *Normativa*: Codice della strada, articoli 38, 39; regolamento di esecuzione e di attuazione del Codice della strada articoli da 105 a 114
- c) *Verifica*: questionario con domande specifiche tratte dai quiz d'esame

## 5) Segnali luminosi, segnali orizzontali

- a) *Contenuti*: segnali: semaforo, lanterne semaforiche, strisce bianche longitudinali, strisce gialle longitudinali, frecce direzionali, isole di traffico, delimitazione di fermata degli autobus in servizio pubblico, attraversamento pedonale, simbolo di passaggio a livello, striscia trasversale di arresto, attraversamenti ciclabili
- b) *Normativa*: Codice della strada, articoli 38, 39; regolamento di esecuzione e di attuazione del Codice della strada, articoli da 105 a 114
- c) *Verifica*: questionario con domande specifiche tratte dai quiz d'esame

## 6) Fermata, sosta e definizioni stradali

- Contenuti*: definizioni stradali e di traffico
- Normativa*: Codice della strada, articoli 3, 175
- Verifica*: questionario con domande specifiche tratte dai quiz d'esame

## MODULO C: EDUCAZIONE AL RISPETTO DELLA LEGGE

### 1) Valore e necessità della regola e rispetto dell'ambiente

- a) *Contenuti*:
- Principio informatore della circolazione
  - Obblighi verso funzionari e agenti
  - Responsabilità civile e penale
  - Responsabilità del proprietario del ciclomotore e principio di solidarietà
  - Mancato rispetto delle norme
  - Precedenza ai veicoli in servizio di emergenza
  - Denuncio di smarrimento o furto dei documenti
  - Segnalazioni di pericolo sulla strada
  - Omissione di soccorso
  - Inquinamento acustico
  - Inquinamento atmosferico
  - Smaltimento olio esausto
- b) *Normativa*: Codice della strada, articoli 140, 155, 156, 192, 195, 196, 210, 215, 217; Codice penale, articolo 593
- c) *Verifica*: questionario con domande specifiche tratte dai quiz d'esame

### 2) La salute

- a) *Contenuti*:
- Stato psicofisico del conducente
  - Conseguenze provocate dall'uso di alcool
  - Conseguenze provocate dall'uso di droghe
- b) *Normativa*: Codice della strada, articoli 115, 186, 187
- c) *Verifica*: questionario con domande specifiche tratte dai quiz d'esame

**UdA n. 4/II**  
**Organizzazione di un viaggio**  
 Scheda descrittiva

| Attività                                    | Organizzazione di un viaggio  |
|---|---|
| <b>Compito - prodotto</b>                   | <p>Si tratta di simulare il lavoro di un'agenzia di viaggio che deve organizzare un viaggio all'estero che preveda momenti di approfondimento tecnico e culturale nel rispetto di tempi e di risorse predefinite dal cliente.</p> <p>Produrre quindi un <i>dossier</i> completo di informazioni, itinerari e <i>budget</i> da presentare ai clienti. Il miglior <i>dossier</i> sarà premiato.</p>   |
| <b>Obiettivi formativi</b>                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Favorire tra gli allievi le condizioni per cui utilizzare tutti gli aspetti positivi che vengono da un corretto lavoro di gruppo</li> <li>• Promuovere negli allievi la capacità di ascolto, di dialogo, di confronto con le altre persone, in modo da acquisire capacità relazionali e comunicative</li> <li>• Promuovere negli allievi la capacità di risolvere con responsabilità, indipendenza e costruttività i normali problemi della vita quotidiana personale</li> <li>• Offrire agli allievi strumenti per acquisire capacità decisionali sulla base della conoscenza di sé e di un sistema di valori, in modo da saper concepire progetti di vario ordine</li> <li>• Aiutare gli allievi a superare prospettive d'analisi troppo parziali che impediscono la scoperta delle connessioni tra i vari campi del sapere, la convalidazione dei confini disciplinari, l'importanza unificatrice delle visioni globali</li> </ul>  |
| <b>Obiettivi specifici di apprendimento</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper comunicare a livello verbale e scritto</li> <li>• Ricercare e gestire le informazioni</li> <li>• Conoscere gli usi e costumi di un'altra realtà</li> <li>• Saper elaborare un <i>budget</i></li> <li>• Utilizzare le capacità di analisi, valutazione e scelta</li> <li>• Utilizzare la rete per la ricerca di informazioni</li> <li>• Sapersi relazionare con gli impiegati delle agenzie viaggi</li> <li>• Saper effettuare una comunicazione telefonica</li> <li>• Saper annotare e raccogliere le informazioni scritte</li> <li>• Strutturare un foglio di calcolo per la gestione di un <i>budget</i> (Ms Excel)</li> <li>• Conoscere ed applicare i metodi di calcolo</li> <li>• Utilizzare un elaboratore testi per stendere una relazione (Ms Word)</li> <li>• Utilizzare un programma di posta elettronica (Ms Outlook)</li> <li>• Conoscere ed utilizzare i rudimenti della lingua inglese</li> <li>• Utilizzare correttamente un dizionario di italiano – inglese</li> <li>• Utilizzare un programma di presentazione (Ms Power Point)</li> </ul> |

*Segue*

Segue

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| <b>Destinatari</b>                    | Allievi del secondo anno dei corsi di qualificazione professionale. Come prerequisiti sono previsti i saperi di base che normalmente vengono erogati durante il primo anno   |
| <b>Tempi di svolgimento</b>           | La durata dell'UdA è prevista in circa 100 ore. Si consiglia di svolgere l'unità nel periodo tra novembre e dicembre, in previsione di una eventuale gita da farsi in primavera  |
| <b>Sequenza in fasi ed esperienze</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentazione della UdA</li> <li>• Organizzazione del lavoro</li> <li>• Svolgimento dei compiti</li> <li>• Verifica intermedia</li> <li>• Presentazione e confronto dei lavori</li> <li>• Valutazione finale dei lavori e dei gruppi</li> <li>• Premiazione del “viaggio” migliore</li> <li>• Incontro con un tecnico esperto dell'argomento oggetto del viaggio</li> <li>• Incontro con un impiegato di un'agenzia di viaggi per conoscere i vari aspetti relativi all'organizzazione di un viaggio.</li> </ul>  |
| <b>Risorse umane</b>                  | <p><b>Formatore dell'area scientifica:</b> responsabile di richiami sulle conoscenze di base (le operazioni fondamentali, calcoli necessari per gestire un preventivo di spesa)</p> <p><b>Formatore dell'area tecnologica:</b> responsabile dello sviluppo di conoscenze ed utilizzo degli strumenti informatici per la ricerca in rete, utilizzo della posta elettronica, utilizzo di Word, Excel, Power Point.</p> <p><b>Formatore dell'area dei linguaggi:</b> responsabile dello sviluppo delle facoltà comunicative, conoscenze base della lingua inglese</p> <p><b>Formatore dell'area storico-socio-economica:</b> responsabile della promozione della conoscenza dei luoghi, culture, usi e costumi delle località scelte.</p> <p><b>Tutor-coordinatore:</b> coinvolgimento, supporto, rimotivazione dei gruppi. Promozione di tutti gli aspetti relativi allo sviluppo delle capacità personali coinvolti</p> |
| <b>Materiali</b>                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aula in cui sia possibile il lavoro di gruppo</li> <li>• Videoregistratore</li> <li>• PC con possibilità di accesso alla rete</li> <li>• Proiettore multimediale collegato al PC e al videoregistratore</li> <li>• Telefono</li> <li>• Schede per la raccolta dei materiali</li> <li>• Dizionari di italiano – inglese</li> </ul>   |

**UdA n. 5/II**  
**Automatismo con nastro trasportatore e montacarichi**  
 Scheda descrittiva

| <b>Attività</b>                             | <b>Realizzazione prodotto professionale</b>  |
|---|--|
| <b>Compito - prodotto</b>                   | Dato un sistema elettromeccanico, realizzare il cablaggio dei componenti su pannello didattico, del quadro elettrico di comando e controllo con logica cablata di un nastro trasportatore con montacarichi, verificandone il funzionamento utilizzando il simulatore in dotazione.   |
| <b>Obiettivi formativi</b>                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Favorire tra gli allievi le condizioni per cui utilizzare tutti gli aspetti positivi che vengono da un corretto lavoro di gruppo</li> <li>• Promuovere negli allievi la capacità di scegliere il tipo di apparecchiatura da utilizzare</li> <li>• Promuovere negli allievi la messa in pratica delle norme antinfortunistiche e la normativa CEI</li> <li>• Porre gli allievi nella condizione di possedere un adeguato numero di strumenti formali, matematici e logici e saperli applicare a diversi ambiti di problemi generali e specifici</li> <li>• Offrire agli allievi gli strumenti per un corretto utilizzo degli utensili e delle apparecchiature elettriche</li> </ul>  |
| <b>Obiettivi specifici di apprendimento</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere la simbologia degli schemi elettrici</li> <li>• Conoscere ed applicare norme antinfortunistiche</li> <li>• Conoscere ed applicare norme CEI per la corretta rappresentazione grafica, per il dimensionamento e l'esecuzione dei circuiti di comando e di potenza</li> <li>• Conoscere le caratteristiche di funzionamento del motore asincrono trifase</li> <li>• Conoscere le caratteristiche di funzionamento delle apparecchiature di comando, di manovra e di protezione</li> <li>• Comprendere il funzionamento degli schemi elettrici di comando e di potenza della macchina</li> <li>• Eseguire la numerazione degli schemi utilizzando i codici presenti sulle apparecchiature</li> <li>• Realizzare il montaggio delle apparecchiature</li> <li>• Realizzare il cablaggio dei circuiti con il corretto utilizzo degli utensili e delle apparecchiature elettriche</li> <li>• Realizzare il collegamento del quadro con la macchina</li> <li>• Eseguire il collaudo dell'impianto con recupero di eventuale anomalia</li> </ul> |
| <b>Destinatari</b>                          | Allievi del secondo anno. Come prerequisite è previsto il superamento delle esercitazioni precedenti   |
| <b>Tempi di svolgimento</b>                 | La durata dell'UdA è prevista in circa 40 ore ed è da svolgersi nei mesi di aprile/maggio  |

*Segue*

|  |   |
|--|---|
| <p><b>Sequenza in fasi ed esperienze</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentazione del lavoro da eseguire</li> <li>• Consegna degli allegati</li> <li>• Scelta delle apparecchiature (organi di comando e di potenza) necessarie per l'esecuzione dell'esercitazione</li> <li>• Realizzazione dell'esercitazione rispettando le specifiche assegnate, le norme antinfortunistiche, la normativa elettrica e la regola d'arte</li> <li>• Verifica di funzionamento e di correttezza impostazione esecuzione impianto</li> <li>• Lettura, comprensione e completamento dei fogli cartacei relativi al progetto didattico di un automatismo composto da un tappeto trasportatore e da un montacarichi</li> <li>• Controllo di disposizione, dimensionamento e scelta dei componenti elettrici e montaggio dei componenti elettrici da utilizzare sul pannello didattico</li> <li>• Cablaggio del circuito di potenza</li> <li>• Cablaggio del circuito funzionale</li> <li>• Collegamento del quadro alla macchina e procedure metodologiche per verifica e diagnosi di anomalie dell'impianto eseguito</li> </ul> |
| <p><b>Risorse umane coinvolte</b></p>        | <p><b>Formatore dell'area professionale:</b> responsabile dell'unità di apprendimento e del montaggio e dei cablaggi elettrici.</p> <p><b>Formatore dell'area scientifica:</b> responsabile dell'adeguato utilizzo delle competenze matematiche</p> <p><b>Tutor-coordinatore:</b> responsabile del supporto del <i>team</i> dei formatori e della predisposizione del <i>portfolio</i>. Responsabile della comunicazione e della gestione del lavoro di gruppo</p>  |
| <p><b>Materiali</b></p>                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Laboratorio di elettromeccanica dotato di: tavole con pannelli didattici completi di connettore per il simulatore</li> <li>• Banchi di lavoro e personali completi di cassette e alimentatori AC/DC</li> <li>• Componenti modulari adattabili all'esercitazione didattica, per il comando di motori asincroni trifasi</li> <li>• Interruttore a chiave</li> <li>• Simulatori dotati di connettore</li> <li>• Attrezzi personali legati al settore elettrico</li> <li>• Strumenti, attrezzature, manualistica e dispense del corso</li> </ul>   |

### 3. Unità di apprendimento per il III anno

Per il terzo anno vengono proposte le 3 UdA indicate nell'elenco seguente.

Ogni UdA viene descritta tramite una scheda. Come strumenti dell'UdA 1 sono state proposte le schede di informatica 4 e 5, mentre per l'UdA 2 viene presentata una scheda sulla storia di Roma antica e una scheda sulle quattro basiliche maggiori della città.

Per l'UdA 3 sono presenti 6 strumenti come indicato nel relativo riquadro.

| <b>N.</b>    | <b>UNITÀ DI APPRENDIMENTO</b><br>Scheda descrittiva     | <b>STRUMENTI</b>   |
|--------------|---|--|
| <b>1/III</b> | <i>Dossier</i> sulla squadra del cuore                  | Informatica 4: utilizzo foglio elettronico<br>Informatica 5: utilizzo database |
| <b>2/III</b> | Visita culturale a Roma                                 | Scheda sulla storia di Roma<br>Scheda sulle basiliche                          |
| <b>3/III</b> | Quadro di comando stazione di scarico e conteggio pezzi | Scheda specifiche e descrizione funzionamento<br>Schemi                        |

**UdA n. 1/III**  
**Dossier sulla squadra del cuore**  
 Scheda descrittiva

| Attività                   | Realizzazione attività di tipo ricreativo   |
|----------------------------|---|
| <b>Compito-prodotto</b>    | Realizzazione di un <i>dossier</i> sulla propria squadra del cuore. In tale <i>dossier</i> saranno compresi la stesura del calendario del campionato di calcio in formato Ms Excel, la realizzazione di un programma di gestione della classifica del campionato attraverso l'utilizzo dei programmi Ms Excel e Ms Access, e la realizzazione di una ricerca sulla propria squadra del cuore, che contenga la formazione, le foto, la storia della squadra ed uno specifico approfondimento sulla tifoseria (attraverso la raccolta di articoli di giornale), attraverso cui riflettere sul tema della violenza negli stadi.  |
| <b>Obiettivi formativi</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Promuovere negli allievi la capacità di affrontare un tema e di gestirlo e svilupparlo nei suoi diversi aspetti, attraverso l'utilizzo di numerose competenze, tra cui quelle matematiche, quelle linguistiche, quelle informatiche, e la capacità di attuare una riflessione critica su particolari fenomeni sociali ad esso correlati</li> <li>• Promuovere negli allievi la capacità di porsi in modo attivo e critico di fronte alla crescente quantità di informazioni e di sollecitazioni comportamentali esterne, senza subirle, ma apprendere a riconoscerle fin nei messaggi impliciti che le accompagnano e a poterle così giudicare</li> <li>• Aiutare gli allievi a porre le basi per superare le dimensioni strumentali della Patente Europea per il Computer (Ecdl) e a dimostrare di considerare la multimedialità e l'uso degli strumenti informatici un fecondo ambiente di apprendimento, in prospettiva teorica e professionale</li> <li>• Promuovere negli allievi l'utilizzo di strumenti informatici per ottenere documentazioni, elaborare grafici e tabelle comparative, riprodurre immagini e riutilizzarle, scrivere e archiviare</li> <li>• Promuovere la presa di coscienza delle situazioni e delle forme di disagio giovanile presente nella società contemporanea che si esprime attraverso il fenomeno della violenza negli stadi</li> <li>• Favorire negli allievi la capacità di avvertire la differenza tra il bene e il male ed orientarsi di conseguenza nelle scelte di vita e nei comportamenti sociali e civili</li> </ul> |

*Segue*

|   |  |
|---|--|
| <b>Obiettivi specifici di apprendimento</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare le principali funzioni del sistema operativo con particolare riferimento alla gestione dei <i>file</i> e delle cartelle</li> <li>• Saper scegliere un formato grafico adatto alla rappresentazione dei dati in proprio possesso in funzione del tipo di informazione che si vuole trarre dai dati</li> <li>• Utilizzare le principali caratteristiche dei programmi Ms Excel e Ms Access e del sistema operativo Windows</li> <li>• Conoscere, creare e saper utilizzare tabelle e grafici</li> <li>• Utilizzare le proprie competenze matematiche per interpretare i punteggi della classifica del campionato di calcio</li> <li>• Utilizzare le proprie competenze linguistiche per scrivere la ricerca sulla propria squadra del cuore</li> <li>• Realizzare una raccolta di fotografie della propria squadra del cuore</li> <li>• Ricercare e raccogliere articoli di giornale relativi alla propria squadra del cuore e al fenomeno della violenza negli stadi</li> <li>• Realizzare un <i>excursus</i> storico sulla propria squadra del cuore</li> <li>• Produrre una riflessione critica relativamente al tema della violenza negli stadi</li> </ul> |
| <b>Destinatari</b>                          | Allievi del terzo anno dei corsi di qualificazione professionale. Come prerequisito è previsto l'acquisizione delle competenze relative alla scheda di informatica 1 "Salvataggio dati personali su <i>floppy</i> "  |
| <b>Tempi di svolgimento</b>                 | La durata dell'UdA è di circa 60 ore. Il periodo di svolgimento preferibile è quello dei primi mesi dell'anno formativo  |
| <b>Sequenza in fasi ed esperienze</b>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentazione dell'UdA da parte di un formatore</li> <li>• Stesura del calendario del campionato di calcio in formato Ms Excel</li> <li>• Realizzazione di un programma di gestione della classifica del campionato attraverso l'utilizzo dei programmi Ms Excel e Ms Access (per le fasi della realizzazione di questo programma cfr. schede di informatica 3 e 4 in appendice)</li> <li>• Realizzazione di una ricerca sull'identità della propria squadra del cuore (attraverso articoli di giornale)</li> <li>• Realizzazione di un album fotografico della propria squadra del cuore</li> <li>• Realizzazione di una ricerca sulla storia della propria squadra del cuore, anche attraverso l'intervista ad altri tifosi della stessa squadra</li> <li>• Realizzazione di una raccolta di articoli di giornale (fatta attraverso la consultazione in internet o in biblioteca) riguardanti il tema della violenza negli stadi</li> <li>• Stesura di una riflessione critica sul tema della violenza negli stadi, in rapporto alla propria squadra del cuore</li> </ul>   |
| <b>Risorse umane</b>                        | <b>Tutor-coordinatore:</b> responsabile di curare l'aspetto relazionale dell'attività e di motivare i ragazzi al suo svolgimento   |

|                         |  |
|-------------------------|--|
|                         | <p><b>Formatore dell'area dei linguaggi:</b> responsabile di curare l'aspetto linguistico dell'intervista ai tifosi della squadra del cuore, della ricerca, della stesura della riflessione critica</p> <p><b>Formatore dell'area tecnologica:</b> responsabile di curare il supporto informatico per la realizzazione del lavoro e per l'apprendimento dei contenuti relativi alle schede di informatica 3 e 4</p> <p><b>Formatore dell'area storico-socio-economica:</b> responsabile dell'attività di ricerca della storia e dell'identità della squadra del cuore e, particolarmente, della ricerca e della riflessione sul fenomeno della violenza negli stadi</p> <p><b>Formatore dell'area scientifica:</b> responsabile dell'adeguato utilizzo delle competenze matematiche per la gestione della classifica del campionato di calcio e per la realizzazione di calcoli statistici per formulare eventuali pronostici sull'andamento delle partite di campionato</p> |
| <p><b>Materiali</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Scheda di informatica 3 “Gestione della classifica del campionato di calcio con Ms Excel” (in allegato)</li> <li>• Scheda di informatica 4 “Gestione della classifica del campionato di calcio con Ms Access” (in allegato)</li> <li>• Attrezzature laboratorio informatico</li> <li>• Filmati</li> <li>• Internet</li> <li>• Diapositive PowerPoint</li> <li>• Videoproiettore</li> <li>• Calendario del campionato di calcio</li> <li>• Fotografie</li> <li>• Registratore</li> <li>• Riviste, giornali e libri</li> </ul>  |

**UdA n. 1/III**  
**Dossier sulla squadra del cuore**  
Strumenti: Informatica 4

**Gestione della classifica del campionato di calcio con Ms Excel**

**Compito – prodotto**

Realizzare la gestione della classifica del campionato di calcio utilizzando il programma Ms Excel per Windows

**Obiettivi formativi**

- Stimolare i ragazzi ad acquisire la terminologia tecnica di base
- Fornire agli allievi una conoscenza di base sul Ms Excel per Windows e la sua interfaccia grafica
- Aiutare gli allievi a organizzare la propria attività e la postazione di lavoro utilizzata
- Aiutare i ragazzi a leggere i dati in una tabella
- Aiutare i ragazzi a elaborare i dati in una tabella
- Aiutare i ragazzi a leggere i dati in un grafico
- Sviluppare la consapevolezza di operare in un ambiente professionale
- Sviluppare abilità professionali di base attraverso il corretto utilizzo di un foglio di calcolo

**Obiettivi specifici di apprendimento**

- Individuare il metodo per rappresentare i dati in una tabella
- Saper scegliere un formato di grafico adatto alla rappresentazione dei dati in proprio possesso in funzione del tipo di informazione che si vuole trarre dagli stessi dati
- Utilizzare le principali caratteristiche del programma Excel e del sistema operativo Windows
- Conoscere l'utilizzo delle funzioni fondamentali di Excel
- Conoscere e saper utilizzare le tabelle e la loro formattazione
- Conoscere, creare e interpretare i grafici di Excel
- Saper fare un salvataggio come modello di Excel
- Saper fare un salvataggio come area di lavoro e area di stampa

**Tempi**

Circa 5 ore

**Sequenza in fasi ed esperienze**

- Presentazione del lavoro
- Impostazione della tabella per la raccolta dati
- Inserimento delle formule necessarie
- Salvataggio dello schema come modello di Excel
- Digitazione dei dati
- Impostazione della creazione del grafico

*Segue*

*Segue*

- Formattazione del grafico
- Stampa bozza
- Verifica del prodotto ottenuto
- Recupero delle anomalie
- Valutazione finale

**Strumenti**

- Attrezzature laboratorio informatico
- Filmati
- Diapositive PowerPoint
- Videoproiettore

**UdA n. 1/III**  
**Dossier sulla squadra del cuore**  
Strumenti: Informatica 5

**Gestione della classifica del campionato di calcio con Ms Access**

**Compito – prodotto**

Realizzare la gestione della classifica del campionato di calcio utilizzando il programma Ms Access per Windows

**Obiettivi formativi**

- Stimolare i ragazzi ad acquisire la terminologia tecnica di base
- Fornire agli allievi una conoscenza di base sul Ms Access per Windows e la sua interfaccia grafica
- Aiutare gli allievi a organizzare la propria attività e la postazione di lavoro utilizzata
- Sviluppare la capacità di ricerca e elaborazione delle informazioni
- Aiutare i ragazzi a organizzare le informazioni di cui sono in possesso
- Sviluppare la consapevolezza di operare in un ambiente professionale
- Sviluppare abilità professionali di base attraverso il corretto utilizzo di un programma di database

**Obiettivi specifici di apprendimento**

- Conoscere l'utilità dell'organizzazione dei dati
- Progettare un *database* relazionale
- Utilizzare le principali funzioni del programma Access e del sistema operativo Windows
- Conoscere i tipi di relazioni utilizzabili tra le varie tabelle
- Conoscere, creare e saper utilizzare tabelle
- Conoscere, creare e saper utilizzare *query*
- Conoscere, creare e saper utilizzare maschere
- Conoscere, creare e saper utilizzare *report*
- Creare le macro e una maschera di controllo

**Tempi**

Circa 5 ore

**Sequenza in fasi ed esperienze**

- Presentazione del lavoro
- Impostazione dello schema del *database*
- Creazione delle tabelle necessarie con la definizione corretta dei campi
- Creazione delle relazioni necessarie
- Realizzazione di maschere per l'inserimento dei dati
- Creazione delle *query* necessarie per svolgere le ricerche sui dati inseriti
- Realizzazione dei *report* di stampa richiesti

*Segue*

*Segue*

- Verifica dei risultati ottenuti
- Recupero delle anomalie
- Creazione di una maschera di comando
- Valutazione finale

**Strumenti**

- Attrezzature laboratorio informatico
- Filmati
- Diapositive PowerPoint
- Videoproiettore.

**UdA n. 2/III**  
**Visita culturale a Roma**  
 Scheda descrittiva

| Attività                                    | Organizzazione evento   |
|---|---|
| <b>Compito-prodotto</b>                     | Visita di tre/quattro giorni a Roma e relazione descrittiva della stessa<br>Realizzazione di un glossario dei principali termini appresi.   |
| <b>Obiettivi formativi</b>                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Promuovere negli allievi la capacità di avere memoria del passato, riconoscerne la permanenza nel presente e far tesoro di queste consapevolezze per la soluzioni dei problemi che si incontrano e per la progettazione del futuro</li> <li>• Fornire la conoscenza dei luoghi/sedi istituzionali dello Stato italiano</li> <li>• Promuovere la riflessione sui contenuti appresi e sugli insegnamenti delle principali figure della cultura e della storia, confrontandoli con le dinamiche del proprio io</li> <li>• Promuovere negli allievi la capacità di leggere un'opera d'arte, apprezzare e valorizzare il patrimonio artistico ed ambientale</li> <li>• Aiutare gli allievi a riconoscere in tratti e dimensioni specifiche della cultura e del vivere sociale contemporanei radici che li legano al mondo classico e giudaico-cristiano e l'identità spirituale e materiale dell'Italia e dell'Europa</li> <li>• Favorire negli allievi l'operare, orientandosi nello spazio e nel tempo, confronti costruttivi tra realtà geografiche e storiche diverse</li> </ul>  |
| <b>Obiettivi specifici di apprendimento</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere le istituzioni dello Stato italiano e loro collocazione nel territorio</li> <li>• Conoscere le funzioni e i poteri degli Organi dello Stato italiano</li> <li>• Conoscere i principali avvenimenti della storia italiana</li> <li>• Conoscere le tappe fondamentali della cultura cristiana</li> <li>• Conoscere le principali basiliche e i luoghi storici che testimoniano la cultura cristiana a Roma</li> <li>• Conoscere le linee essenziali dei principali stili architettonici presenti a Roma</li> <li>• Utilizzare gli strumenti informatici per ricercare informazioni, itinerari, per preparare una <i>brochure</i> di descrizione del viaggio e una presentazione finale</li> <li>• Tracciare un itinerario partendo dalla cartina della città di Roma</li> <li>• Utilizzare i mezzi pubblici e sviluppare la capacità di orientamento</li> <li>• Stare in gruppo e rispettare le regole</li> <li>• Chiedere informazioni in modo corretto</li> <li>• Predisporre e gestire un piccolo <i>budget</i> di spesa</li> <li>• Arricchire il proprio vocabolario con i termini specifici appresi nel corso della UdA</li> <li>• Capire l'eventuale descrizione di un monumento in inglese</li> </ul> |

*Segue*

Segue

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| <b>Destinatari</b>                    | Allievi del terzo anno della qualifica. Come prerequisiti sono previste le competenze acquisite nelle annualità precedenti   |
| <b>Tempi di svolgimento</b>           | La durata dell'UdA è prevista in circa 50 ore, la visita a Roma di 3/4 giorni. Come periodo di svolgimento si consiglia aprile/maggio  |
| <b>Sequenza in fasi ed esperienze</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Visione VHS sulla storia di Roma, sulle basiliche romane, sulla storia del '900</li> <li>• Raccolta materiale da Internet</li> <li>• Predisposizione itinerario</li> <li>• Predisposizione <i>budget</i></li> <li>• Predisposizione glossario</li> <li>• Realizzazione visita</li> <li>• Relazione finale personale e di gruppo per la presentazione</li> <li>• Presentazione dell'esperienza agli altri allievi</li> </ul> |
| <b>Risorse umane coinvolte</b>        | <p><b>Tutor-coordinatore:</b> responsabile della UdA; supporto organizzativo e rapporti con le famiglie. Gestione delle dinamiche del gruppo</p> <p><b>Formatore dell'area storico-socio-economica:</b> responsabile della descrizione storica e culturale della visita</p> <p><b>Formatore dell'area scientifica:</b> responsabile della realizzazione delle presentazioni dell'attività attraverso gli strumenti informatici</p>                                   |
| <b>Materiali</b>                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• VHS Storia di Roma (Giubileo)</li> <li>• Scheda sulle basiliche romane (in allegato)</li> <li>• VHS Storia del '900</li> <li>• Internet/ presentazione PowerPoint</li> </ul>  |

## UdA n. 2/III

### Visita culturale a Roma

Strumenti: scheda sulla storia di Roma antica

#### *Riflessioni sulle vere origini di Roma<sup>2</sup>*

(riferimento cronologico: 21 aprile 753 a.C.)

La leggenda di Roma, fondata da Romolo, discendente di Enea, tramandataci dagli scritti di Tito Livio e di Virgilio, univa le origini latine alla discendenza greca: un insieme che piaceva molto ai Romani, orgogliosi della loro stirpe latina ma affascinati dalla cultura ellenistica.

Ricostruire in modo certo le reali origini di Roma è cosa non facile, ma è sicuro che questa città nacque e si sviluppò in modo progressivo, attraverso una serie di alleanze tra villaggi presenti fin dall'anno 1000 a.C. su alcuni colli della sponda sinistra del Tevere, ed in particolare il Campidoglio, il Palatino, l'Esquilino e il Celio.

La maggior parte di questi villaggi era di origine latina, ma non è da escludere che ci fosse già una presenza sabina e, addirittura, etrusca (Roma era al centro delle rotte tra l'Etruria e la Magna Grecia e non bisogna dimenticare che al sud esistevano anche colonie etrusche quali Voltturnum, l'attuale Capua). Del resto sembra che il Celio derivasse il suo nome dal nobile etrusco Celio Vibenna e lo stesso nome di Roma potrebbe derivare dal termine "Romun" con cui gli etruschi identificavano il fiume Tevere.

Altre fonti fanno risalire l'origine del nome Roma, al termine latino "Rumis" che indicava la "mammella", con chiaro riferimento all'allattamento dei gemelli da parte della lupa o addirittura al latte dei fichi del famoso Fico Ruminale che fornì loro il nutrimento.

Un'altra ipotesi ancora attribuisce l'origine del nome al termine greco "Rhome" che indicava la forza ed il coraggio dei suoi primi abitanti.

Molti anni più tardi, attraverso calcoli complessi e non esenti da errori, si stabilì in modo convenzionale che Roma venne fondata il 21 aprile del 753 a.C.

Recenti scavi hanno confermato che sul Palatino era presente una fortificazione quadrata risalente all'VIII secolo a.C.; in questo la storia leggendaria di Ro-

---

<sup>2</sup> Tratto da: <http://www.storiaspqr.it>, 26/07/04.

molo che traccia un solco quadrato per poi edificare una fortificazione trova una conferma nell'archeologia.

Scavi ancor più recenti, effettuati sul Campidoglio, hanno portato alla luce tracce di insediamenti risalenti addirittura all'età del bronzo (1400 a.C.). Questo sconvolge ancora di più il quadro della situazione, facendo supporre che il primo colle abitato della zona sia stato proprio il Campidoglio, probabilmente a causa della sua posizione strategica rispetto al Tevere.

Nel sito <http://www.storiaspqr.it> è possibile trovare ulteriore materiale riguardante cronologia, mappe, personaggi, luoghi, curiosità.

## UdA n. 2/III

### Visita culturale a Roma

Strumenti: scheda sulle quattro basiliche maggiori di Roma<sup>3</sup>

Le quattro basiliche maggiori di Roma sono:

- 1) La basilica Vaticana che manifesta la chiesa ‘apostolica’ fondata sull’apostolo Pietro
- 2) La basilica Ostiense che rappresenta la chiesa ‘cattolica’ perché, come Paolo, non conosce confini alla sua missione
- 3) La basilica Lateranense che testimonia la chiesa ‘una’ sotto la guida del vescovo di Roma di cui è cattedrale
- 4) La basilica Mariana che esalta la chiesa ‘santa’ scaturita dal fianco di Cristo nato da Maria.

Ora faremo una breve descrizione di ognuna di esse.

#### 1) Basilica di San Pietro in Vaticano



Venti secoli fa, un pescatore di Galilea, Pietro, fu conquistato da Cristo e da lui costituito capo dei suoi apostoli con arcana dichiarazione: “Tu sei Pietro e su questa pietra edificherò la mia chiesa”.

Approdato a Roma, Pietro fu giustiziato presso l’obelisco vaticano e sepolto nella necropoli vicina.

---

<sup>3</sup> Tratto e adattato da: [www.roma2000.it](http://www.roma2000.it) e [www.racine.ra.it/lcaligheri/Giubileo/porte.html](http://www.racine.ra.it/lcaligheri/Giubileo/porte.html).

La chiesa sorge nel luogo in cui Pietro e altri cristiani furono suppliziati, sulle fondamenta di una chiesa paleocristiana, che la tradizione vuole costruita sopra la tomba dell'Apostolo.

Il porticato esterno alla basilica rappresenta simbolicamente un abbraccio materno per tutti i pellegrini che giungono a Roma. La suggestiva piazza insieme al colonnato del Bernini fanno da cornice alla chiesa più grande della Cristianità, dominata dalla grandiosa cupola del Michelangelo. La costruzione della basilica si estende attraverso il XVI sec. ad opera di Michelangelo, Giacomo della Porta e Domenico Fontana.

L'interno della basilica è armonioso, tutto conduce al suo centro costituito dal baldacchino.

C'è uno stretto legame tra la tomba di Pietro, l'altare, la basilica, è una catena spirituale e fisica che attraverso il sepolcro lega la chiesa di Roma a Cristo; il Vaticano, quindi, diventa una nuova Terra Santa, una nuova Gerusalemme. La reliquia più importante è il "Sudario della Veronica".

## 2) Basilica di San Paolo fuori le mura



San Paolo, convertitosi sulla via di Damasco alla fede cristiana, fu portato nel 61 d.C. a Roma in catene; fu perseguitato e decapitato presso le "Acque Salvie". Oggi la località prende il nome di "Tre fontane" perché scaturirono tre sorgenti dai punti in cui cadde la testa del santo.

Nel luogo dove Paolo fu sepolto fu eretta un'edicola.

Tre imperatori fecero costruire una grande basilica, distrutta in gran parte da un incendio nel 1823 e poi ricostruita grazie a contributi provenienti da tutto il mondo.

Il portico fuori dalla basilica costituisce una cesura con il mondo esterno, le quattro palme evocano Gerusalemme, una statua di S. Paolo invita al silenzio.

Il vasto interno appare inatteso; quattro file di venti colonne in marmo aiutano a captare la presenza magnetica dell'instancabile evangelizzatore che vi è sepolto e che riempie gli spazi con la sua parola. Lo sguardo è attirato dal ciborio gotico, sorretto da colonne di porfido rosso, eretto sul sepolcro dell'apostolo.

Sulle pareti della chiesa sono raffigurati 262 papi; questi ritratti sono una prerogativa della basilica per testimoniare la successione apostolica. I mosaici dell'arco trionfale risalgono al V sec. d.C. e raffigurano un Cristo benedicente insieme a due angeli; sotto sono rappresentati Pietro e Paolo, quest'ultimo indica la sua tomba. Nell'abside è ritratto Cristo in trono tra i santi Pietro e Andrea, a destra, e Paolo e Luca, a sinistra. La piccola figura ai piedi di Cristo è papa Onorio III.

Il chiostro di stile romanico-gotico, risalente al 1200, crea un'atmosfera di pace e tranquillità.

### 3) Basilica di San Giovanni in Laterano



La basilica lateranense è la cattedrale di Roma e rappresenta la madre e il capo di tutte le chiese del mondo.

Qui vissero tutti i papi, l'ultimo fu Bonifacio VIII, il quale annunciò qui il primo giubileo. L'edificio fu distrutto più volte: dai barbari nel V secolo, da un terremoto nel IX e da due incendi nel 1300. Venne poi abbandonata nel corso del medioevo. In occasione del giubileo del 1650, la basilica fu ristrutturata e divisa in dodici edicole, simbolo delle dodici porte della Gerusalemme celeste.

La porta in bronzo segna un ideale trapasso tra la Roma pagana e la Roma cristiana.

Il presbiterio ospita un abside con mosaici del '200 raffiguranti immagini di S. Francesco ristrutturati nel '800.

Il chiostro è di gusto raffinato, con richiami all'arte araba.

Meta importante dei pellegrinaggi è la "Scala Santa", identificata con quella salita da Gesù durante il processo. In cima alla scalinata si trova la cappella privata dei papi, che nel medioevo fu detta "Sancta Sanctorum".

#### 4) Basilica di Santa Maria Maggiore



Santa Maria Maggiore è la più grande delle chiese dedicate alla Madonna; è la sola basilica che, nonostante i molteplici interventi decorativi, ha preservato la sua forma originaria.

La basilica fu fatta costruire da papa Sisto III nel 432 per esaltare la divina maternità di Maria e rappresenta il primo santuario mariano della cristianità; per questo motivo è anche detta "piccola Betlemme".

All'interno, il colore intenso dell'oro, simbolo regale, dà l'idea dello splendore e del calore della luce materna. Nell'abside domina la figura della madre di Dio incoronata dal figlio (Teutokos), immagine voluta da Niccolò IV, primo papa francescano. L'arco trionfale raffigura la nascita e l'infanzia di Gesù. La basilica ha due cappelle nelle quali sono sepolti alcuni papi: Sisto V e Pio V (a destra) e Paolo V e Clemente VIII (a sinistra). La basilica è anche chiamata "Santa Maria del Presepe" perché in essa fu realizzato il primo presepe in pietra.

**UdA n. 3/III**  
**Quadro di comando stazione di scarico e conteggio pezzi**  
 Scheda descrittiva

| Attività                                    | Realizzazione prodotto professionale  |
|---|---|
| <b>Compito - prodotto</b>                   | Quadro di comando per il pilotaggio di un sistema di elettrovalvole per la movimentazione di cilindri pneumatici (stazione di scarico e conteggio pezzi)  |
| <b>Obiettivi formativi</b>                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Promuovere negli allievi la capacità di saper decidere in maniera razionale tra progetti alternativi e attuarli al meglio, coscienti dello scarto possibile tra intenti e risultati</li> <li>• Porre gli allievi nella condizione di possedere un adeguato numero di strumenti formali, matematici o comunque logici e saperli applicare a diversi ambiti di problemi generali e specifici</li> <li>• Offrire agli allievi strumenti per utilizzare gli strumenti informatici in modo adeguato in vista della realizzazione del prodotto</li> </ul>  |
| <b>Obiettivi specifici di apprendimento</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere le caratteristiche <i>hardware</i> del PLC in uso (tipologia degli ingressi, delle uscite, del sistema di alimentazione, delle porte di comunicazione con i dispositivi di programmazione, ecc.)</li> <li>• Conoscere il repertorio delle istruzioni del PLC in uso</li> <li>• Conoscere e applicare le tecniche di programmazione specifiche per risolvere e soddisfare semplici aspetti di automazione (rivelatori di fronte positivo e negativo, trasformazione dei segnali bloccanti provenienti dalla macchina, generatori di <i>clock</i>, lampeggiatori, <i>relè</i> passo passo, ecc.)</li> <li>• Conoscere, scegliere e disegnare i dispositivi elettrici e/o pneumatici necessari all'automazione in oggetto (valvole o elettrovalvole, cilindri a semplice o doppio effetto, sensori di prossimità, fotocellule, contattori o <i>relè</i>, ecc.)</li> <li>• Realizzare circuiti pneumatici con cilindri in sequenza utilizzando apparecchiature di comando e di controllo portata e direzione pneumatiche o elettropneumatiche</li> <li>• Realizzare il cablaggio degli I/O del PLC uso</li> <li>• Realizzare il cablaggio dei circuiti elettrici di potenza e delle relative apparecchiature di protezione</li> <li>• Scegliere e dimensionare le apparecchiature di comando, protezione e le relative condutture</li> <li>• Saper utilizzare gli strumenti e le attrezzature adeguate al raggiungimento del prodotto finale (capolavoro)</li> </ul> |
| <b>Destinatari</b>                          | Allievi del terzo anno. Come prerequisito è previsto il superamento delle esercitazioni precedenti e l'acquisizione delle competenze tipiche degli anni precedenti  |
| <b>Tempi di svolgimento</b>                 | La durata dell'UdA è di circa 50 ore. Il periodo di svolgimento preferibile è quello compreso tra i mesi di aprile e maggio   |

*Segue*

|  |  |
|--|--|
| <p><b>Sequenza in fasi ed esperienze</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisi del funzionamento meccanico della macchina (diagramma corsa passo) e individuazione dei segnali bloccanti prolungati o istantanei sul diagramma corsa passo</li> <li>• Stesura degli schemi elettrici di potenza (elettrica e pneumatica per il PLC in uso)</li> <li>• Stesura degli schemi elettrici per il cablaggio degli ingressi e delle uscite del PLC in uso</li> <li>• Stesura dello schema funzionale di comando della macchina (ciclo macchina singolo)</li> <li>• Realizzazione pratica dei collegamenti elettrici e pneumatici necessari al funzionamento della macchina. La fase prevede il collaudo dei collegamenti elettrici e/o pneumatici con il relativo recupero delle eventuali anomalie (alcune parti possono essere già precablate: il programma per il PLC, in questa circostanza, è dell'insegnante)</li> <li>• Editazione del codice nel dispositivo di programmazione e verifica del programma con il recupero degli eventuali errori di editazione. Le fasi che seguono si riferiscono solo alla modifica del codice per ottenere quanto segue: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Stesura delle modifiche al codice del ciclo macchina singolo per ottenere il ciclo continuo</li> <li>o Stesura delle modifiche al codice del ciclo macchina singolo per ottenere il riposizionamento della macchina</li> <li>o Stesura delle modifiche al codice del ciclo macchina singolo per ottenere il funzionamento passo passo</li> <li>o Stesura delle modifiche al codice del ciclo macchina singolo per ottenere il conteggio dei pezzi</li> </ul> </li> </ul> |
| <p><b>Risorse umane coinvolte</b></p>        | <p><b>Formatore dell'area professionale:</b> responsabile dell'unità di apprendimento del montaggio e dei cablaggi elettrici. Responsabile anche di organizzare il materiale di supporto (documentazione allegata)</p> <p><b>Formatore dell'area tecnologica:</b> responsabile del supporto informatico necessario per la realizzazione del prodotto</p> <p><b>Tutor-coordinatore:</b> responsabile di coinvolgimento, supporto, rimotivazione dei gruppi e dello sviluppo di tutti gli aspetti relativi allo sviluppo delle capacità personali coinvolte</p>  |
| <p><b>Materiali</b></p>                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Postazioni attrezzate del laboratorio elettrico</li> <li>• Pannelli e/o macchine per la simulazione</li> <li>• Strumenti di misura</li> <li>• Attrezzature per le relative operazioni pratiche</li> <li>• Scheda specifiche e descrizione funzionamento (in allegato)</li> <li>• Schemi (in allegato)</li> </ul>  |

### UdA n. 3/III

## Quadro di comando stazione di scarico e conteggio pezzi

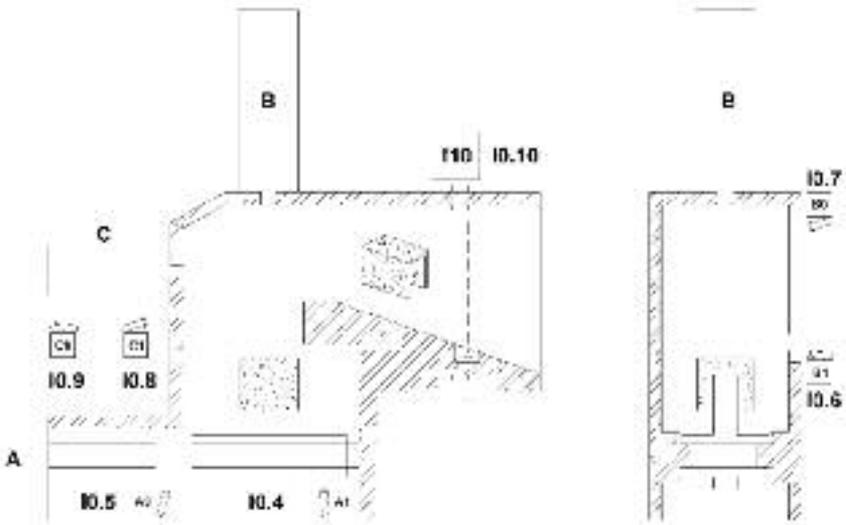
Strumenti: scheda specifiche e descrizione funzionamento

### A) Premessa

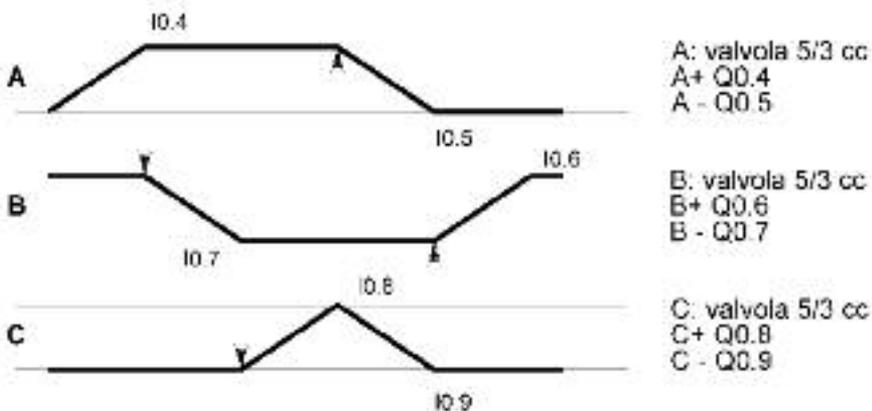
La macchina da automatizzare mediante un PLC è la stazione finale di un complesso operativo costituito da tre stazioni indipendenti ed è destinata allo scarico e al conteggio di pezzi.

Si tratta di una macchina elettropneumatica equipaggiata con tre cilindri a doppio effetto comandati da tre elettrovalvole 5/3 cc.

### B) Disegno struttura macchina



### C) Diagramma corsa passo



### D) Descrizione funzionamento

#### a) Ciclo macchina singolo

Il pulsante di start (S1 I0.1) provoca l'avanzamento del posizionatore con il moto del cilindro A (Q0.4) che introduce il pezzo da scaricare nell'estrattore.

Quando il posizionatore ha ultimato la corsa (SB4 I0.4), il moto del cilindro B (Q0.7) fa arretrare l'estrattore ed il pezzo viene sollevato ed estratto dal posizionatore.

Ad estrazione ultimata (SB7 I0.7), l'espulsore, con l'uscita del cilindro C (Q0.8), spinge il pezzo sullo scivolo di uscita. Ad espulsione ultimata (SB8 I0.8), il posizionatore e l'espulsore (Q0.5) e C (Q0.9) rientrano.

Quando l'espulsore raggiunge il finecorsa (SB9 I0.9), l'estrattore (Q0.6) avanza per accogliere un nuovo pezzo. Il pulsante di STOP (S0 I0.0 NC) arresta la macchina in qualunque istante.

#### b) Sicurezze

Il pulsante di start (S1 I0.1) può avviare la stazione a condizione che il posizionatore si trovi sul finecorsa (SB5 I0.5) e che l'estrattore si trovi sul finecorsa (SB6 I0.6).

Il movimento contemporaneo dell'estrattore e dell'espulsore deve essere impedito.

### **c) Reset dei cilindri**

Ogni qualvolta si alimenta il PLC o si preme il pulsante di STOP (S0 I0.0), la macchina deve riportare i cilindri nella posizione di partenza (cilindro A e C rientrati, cilindro B fuori). La fase di reset deve permanere per 2" (TR0).

### **d) Ciclo macchina continuo**

Con il selettore di funzionamento (S2 I0.2 continuo) in posizione ON, la stazione viene avviata secondo il funzionamento continuo con il pulsante di START (S1 I0.1). Il funzionamento ciclico della stazione ha termine quando si raggiunge un quantitativo minimo di 15 pezzi, oppure quando si riporta il selettore di funzionamento continuo in posizione OFF e si ripreme il pulsante di start (S1 I0.1).

### **e) Ciclo macchina passo-passo**

Con il selettore di funzionamento (S3 I0.3 passo-passo) in posizione ON, la stazione esegue i singoli movimenti passo dopo passo ogni volta che si preme il pulsante di START (S1 I0.1). Il funzionamento passo-passo della stazione ha termine quando si raggiunge un quantitativo minimo di 15 pezzi, oppure quando si riporta il selettore di funzionamento passo-passo in posizione OFF.

### **f) Conteggio dei pezzi**

Il pezzo, scorrendo, interrompe il fascio ottico della fotocellula (SF10 I0.10nc) e provoca un segnale di conteggio per il PLC.

### **g) Pulsantiera di comando e segnalazione**

Sulla pulsantiera sono previsti i seguenti dispositivi di comando luminosi:

- S0 pulsante luminoso di arresto (STOP) cablato NC all'indirizzo I0.0
- S1 pulsante luminoso di marcia (START) cablato all'indirizzo I0.1
- S2 selettore per il ciclo singolo (CICLO CONTINUO) cablato all'ingresso I0.2
- S3 selettore per il passo passo (PASSO PASSO) cablato all'ingresso I0.3
- H0 segnalazione di macchina ferma su S1 cablata all'indirizzo Q0.0
- H1 segnalazione di macchina in marcia su S0 cablata all'indirizzo Q0.1
- H2 segnalazione di ciclo continuo (lampeggiante 2 HZ) passo passo (lampeggiante 10 HZ) su S2 cablata all'indirizzo Q0.2

## UdA n. 3/III

### Quadro di comando stazione di scarico e conteggio pezzi

Strumenti: schemi

Tavola 8: Cablaggio I/O del PLC

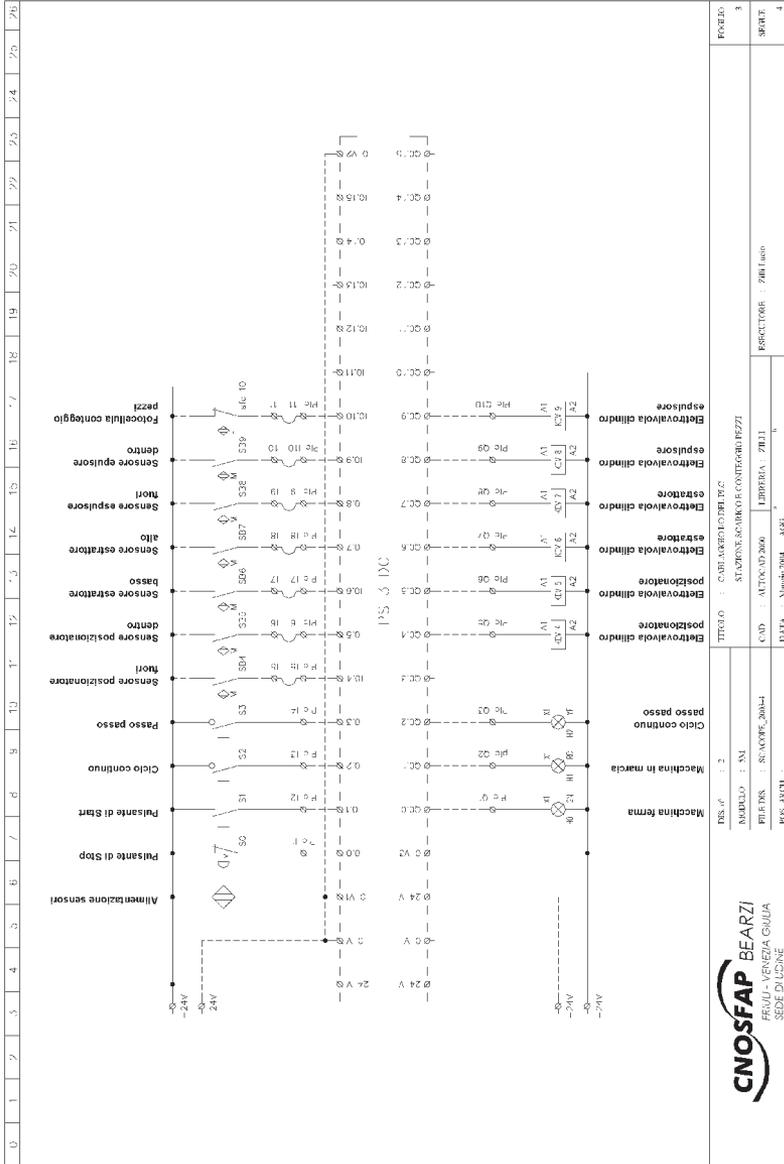
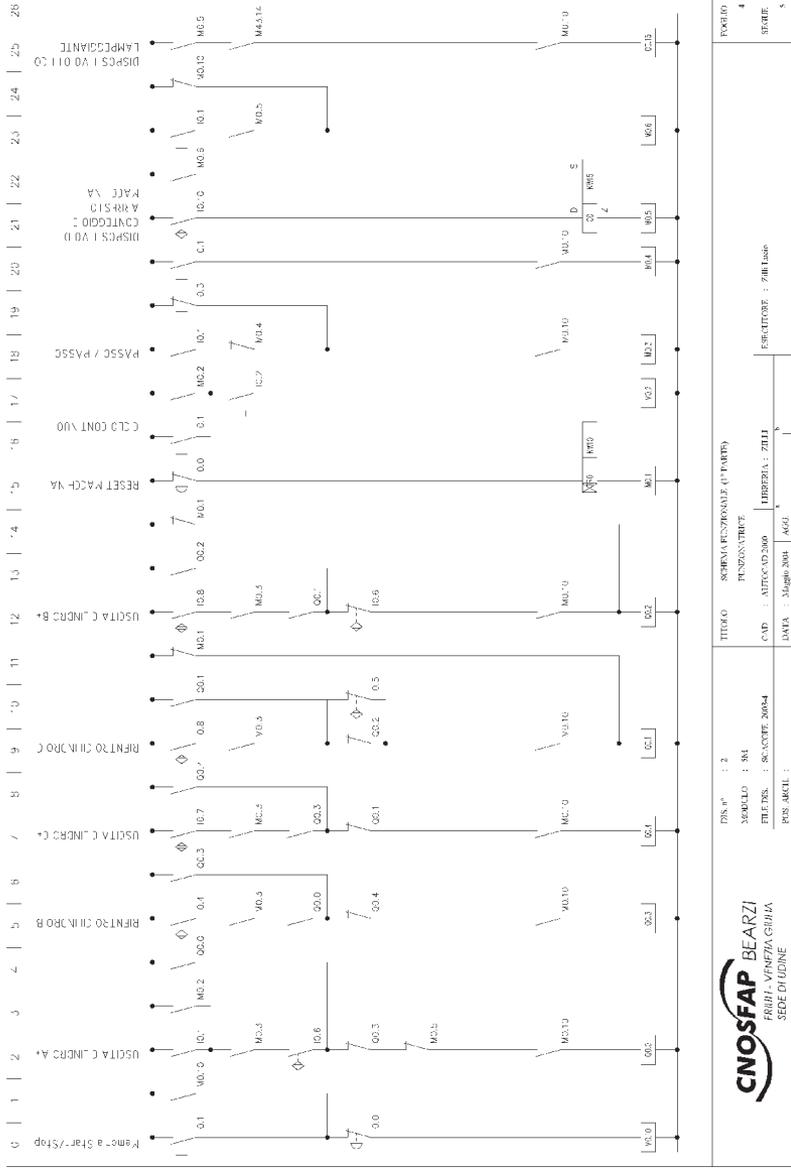


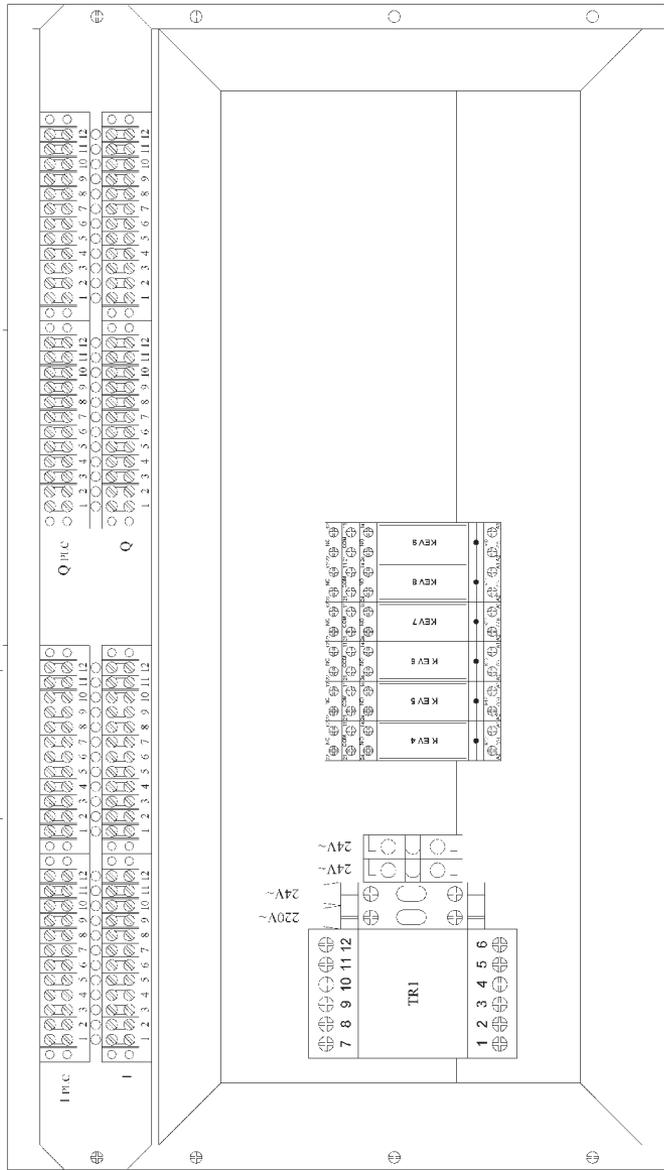
Tavola 9: Schema funzionale



|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
| <br>FRIBI - VENEZIA GIUNTA<br>SEDE DI UDINE | DIS. N° : 2<br>MODELLO : SM             | TITOLO : SCRIMA RECUPERANTE (P.PART)         | FOCHIO : 4   |
|   | PLEN. NRS. : 08.03.2004<br>PIS. ANCL. : | PENZIONATI/RETE :<br>DATA : 24/03/2004 / AGU | PERIODO : 7/11<br>PERIODO : 7/11<br>PERIODO : 7/11 |
| CAD : ATTIVO/2000                           |   | PERIODO : 7/11                               | STATO :  |
| DATA : 24/03/2004 / AGU                     |   | PERIODO : 7/11                               | STATO :  |



Tavola 11: Disegno del relato della macchina



## BIBLIOGRAFIA

---

- ARTO A., *La persona umana trova la sua ricchezza. Operatori e destinatari: ricchezze a confronto*, Roma, AIPRE, 2002.
- ARTO A., *Psicologia dello sviluppo. I. Fondamenti teorico-applicativi* Roma, AIPRE, 2002.
- ARTO A., *La valutazione educativa: esigenze e presupposti psicologici*, in: "Orientamenti pedagogici", 39 (1992) 617-642.
- BOLDIZZONI D. - MANZOLINI L. (a cura di), *Creare valore con le risorse umane. La forza dei nuovi paradigmi nella direzione del personale*, Milano, Guerini&Associati, 2000.
- COOPER C. L. (a cura di), *Theories of Group Process*, London, New York, John Willy & Sons, 1975.
- GRISOLIA A., MANZOLINI L., *Dalle competenze alle professioni aziendali*, in: BOLDIZZONI D. – MANZOLINI L. (a cura di), *Creare valore con le risorse umane. la forza dei nuovi paradigmi nella direzione del personale*, Milano, Guerini&Associati, 2000, 38.
- KOLB D. A. - FRY R., *Towards an Applied Theory of Experiential Learning*, in: COOPER C. L. (a cura di), *Theories of Group Process*, London, New York, John Willy & Sons, 1975, 33-57.
- Legge costituzionale 18 ottobre 2001*, n. 3, in GU n. 248 del 24.10.2001.
- Legge 14 febbraio 2003*, n. 30, *Delega al Governo in materia di occupazione e mercato del lavoro*, in GU n. 47 del 26.2.2003.
- Legge 28 marzo 2003*, n. 53, *Delega al Governo per la definizione delle norme generali sull'istruzione e dei livelli essenziali delle prestazioni in materia di istruzione e formazione professionale*, in GU n. 77 del 2.4.2003.
- NICOLI D. (a cura di), *Linea guida per la realizzazione di percorsi organici di istruzione e formazione professionale*, Roma, Tipografia Pio XI, 2004.
- REYNERI E., *Sociologia del mercato del lavoro*, Bologna, Il Mulino, 2002.



# INDICE

---

|  |           |
|--|-----------|
| INTRODUZIONE .....   | 3         |
| <b>PARTE I: PRESENTAZIONE E CRITERI METODOLOGICI</b>                         |           |
| <b>1. Impostazione generale .....</b>  | <b>11</b> |
| 1.1. <i>Valenza educativa del lavoro nella prospettiva del PECUP</i> ..      | 11        |
| 1.2. <i>Impostazione metodologica</i> .....                                  | 13        |
| 1.2.1. Modello di apprendimento .....  | 13        |
| 1.2.2. Strutture delle unità .....   | 15        |
| 1.2.3. Collocazione della “Guida” nel quadro generale delle risorse .....    | 16        |
| 1.3. <i>Indicazioni circa la valutazione e la gestione del portfolio</i> ... | 17        |
| 1.3.1. Inquadramento di base .....   | 17        |
| 1.3.2. Livelli della valutazione: auto ed eterovalutazione ....              | 17        |
| 1.3.3. Portfolio .....   | 19        |
| 1.3.4. Aspetti operativi .....   | 20        |
| 1.4. <i>Indicazioni circa l’esame finale</i> .....                           | 28        |
| 1.4.1. Definizione .....   | 28        |
| 1.4.2. Collocazione .....  | 28        |
| 1.4.3. Natura .....  | 28        |
| 1.4.4. Struttura dell’esame .....  | 29        |
| 1.4.5. Punteggi relativi alle diverse prove .....                            | 29        |
| <b>2. Presentazione della comunità professionale .....</b>                   | <b>30</b> |
| 2.1. <i>Natura economica, sociale e culturale della comunità</i> .....       | 30        |
| 2.2. <i>Comunità professionale in prospettiva formativa</i> .....            | 31        |
| 2.3. <i>Figure professionali, livelli e continuità</i> .....                 | 32        |
| 2.4. <i>Indicazioni su laboratori, stage e alternanza</i> .....              | 45        |
| 2.4.1. I laboratori .....  | 45        |
| 2.4.2. Lo stage .....  | 46        |
| 2.4.3. L’alternanza .....  | 50        |

## PARTE II: GUIDA PER IL PIANO FORMATIVO

|  |    |
|--|----|
| <b>1. Scheda per il piano formativo</b> .....                | 53 |
| 1.1. <i>Scheda per il piano formativo del I anno</i> .....   | 53 |
| 1.2. <i>Scheda per il piano formativo del II anno</i> .....  | 59 |
| 1.3. <i>Scheda per il piano formativo del III anno</i> ..... | 64 |
| <br>   |    |
| <b>2. Prospettiva temporale del piano formativo</b> .....    | 67 |

## PARTE III: DESCRIZIONE DELLE UDA

|   |     |
|---|-----|
| <b>1. Unità di apprendimento per il I anno</b> .....  | 73  |
| UdA n. 1: <i>Dossier sulla comunità professionale</i> .....   | 74  |
| UdA n. 2: <i>Impianto elettrico di illuminazione con presa</i> .....  | 79  |
| UdA n. 3: <i>Carro allegorico</i> .....   | 86  |
| UdA n. 4: <i>Simulazione acquisto di un motorino</i> .....  | 88  |
| UdA n. 5: <i>Sistemi di illuminazione gestiti da comandi indiretti</i> ...  | 90  |
| UdA n. 6: <i>Evento finale</i> .....  | 102 |
| <br>  |     |
| <b>2. Unità di apprendimento per il II anno</b> .....   | 105 |
| UdA n. 1: <i>Scheda di presentazione attività estiva</i> .....  | 106 |
| UdA n. 2: <i>Pannello simulatore di impianto elettrico in un'unità<br/>            abitativa di uso civile residenziale</i> ..... | 113 |
| UdA n. 3: <i>Conseguimento della patente per il motorino</i> .....  | 115 |
| UdA n. 4: <i>Organizzazione di un viaggio</i> .....   | 122 |
| UdA n. 5: <i>Automatismo con nastro trasportatore e montacarichi</i> .  | 124 |
| <br>  |     |
| <b>3. Unità di apprendimento per il III anno</b> .....  | 126 |
| UdA n. 1: <i>Dossier sulla squadra del cuore</i> .....  | 127 |
| UdA n. 2: <i>Visita culturale a Roma</i> .....  | 134 |
| UdA n. 3: <i>Quadro di comando stazione di scarico e conteggio pezzi</i>  | 142 |
| <br>  |     |
| <b>BIBLIOGRAFIA</b> .....   | 151 |
| <br>  |     |
| <b>INDICE</b> .....   | 153 |

**Pubblicazioni 2002-2004**  
**nella collana del CNOS-FAP e del CIOFS/FP**  
**“Studi, progetti, esperienze**  
**per una nuova formazione professionale”**

La collana si propone di contribuire al dibattito suscitato in Italia dalla riforma del sistema educativo proponendo studi, progetti ed esperienze relativi al sottosistema di istruzione e di formazione professionale.

Si riporta l'elenco dei volumi fin ora pubblicati.

### **Studi**

- 1) CIOFS/FP (a cura di), *La formazione professionale per lo sviluppo del territorio. Atti del seminario di formazione europea, Castel Brando (Treviso), 9 - 11 settembre 2002.*
- 2) MALIZIA G. - D. NICOLI - V. PIERONI (a cura di), *Ricerca azione di supporto alla sperimentazione della FPI secondo il modello CNOS-FAP e CIOFS/FP. Rapporto finale.*
- 3) MALIZIA G. - V. PIERONI (a cura di), *Ricerca azione di supporto alla sperimentazione della FPI secondo il modello CNOS-FAP e CIOFS/FP. Rapporto sul follow-up.*
- 4) MALIZIA G. (COORD.) - D. ANTONIETTI - M. TONINI (a cura di), *Le parole chiave della formazione professionale.*
- 5) RUTA G. (a cura di), *Etica della persona e del lavoro.*
- 6) CNOS-FAP (a cura di), *Gli editoriali di “Rassegna CNOS” 1996-2004. Il servizio di don Stefano Colombo in un periodo di riforme.*
- 7) CIOFS/FP (a cura di), *Atti del XV seminario di formazione europea. Il sistema dell'istruzione e formazione professionale nel contesto della riforma. Significato e percorsi.*

### **Progetti**

- 8) BECCIU M. - A.R. COLASANTI, *La promozione delle capacità personali. Teoria e prassi.*
- 9) CNOS-FAP (a cura di), *Centro Risorse Educative per l'Apprendimento (CREA). Progetto e guida alla compilazione delle unità didattiche.*
- 10) COMOGLIO M. (a cura di), *Prova di valutazione per la qualifica: addetto ai servizi di impresa. Prototipo realizzato dal gruppo di lavoro CIOFS/FP.*
- 11) FONTANA S. - G. TACCONI - M. VISENTIN, *Etica e deontologia dell'operatore della FP.*
- 12) GHERGO F., *Guida per l'accompagnamento al lavoro autonomo.*
- 13) MARSILI E., *Guida per l'accompagnamento al lavoro dipendente.*
- 14) TACCONI G. (a cura di), *Insieme per un nuovo progetto di formazione.*
- 15) VALENTE L. - D. ANTONIETTI, *Quale professione? Strumento di lavoro sulle professioni e sui percorsi formativi.*
- 16) CIOFS/FP (a cura di), *Un modello per la gestione dei servizi di orientamento.*
- 17) NICOLI D. (a cura di), *Linee guida per la realizzazione di percorsi organici nel sistema dell'istruzione e della formazione professionale.*

- 18) NICOLI D. (a cura di), *Sintesi delle linee guida per la realizzazione di percorsi organici nel sistema dell'istruzione e della formazione professionale.*
- 19) CIOFS/FP - CNOS-FAP (a cura di), *Guida per l'elaborazione dei piani formativi personalizzati. Comunità professionale alimentazione.*
- 20) CIOFS/FP - CNOS-FAP (a cura di), *Guida per l'elaborazione dei piani formativi personalizzati. Comunità professionale aziendale e amministrativa.*
- 21) CIOFS/FP - CNOS-FAP (a cura di), *Guida per l'elaborazione dei piani formativi personalizzati. Comunità professionale commerciale e delle vendite.*
- 22) CNOS-FAP - CIOFS/FP (a cura di), *Guida per l'elaborazione dei piani formativi personalizzati. Comunità professionale elettrica e elettronica.*
- 23) CIOFS/FP - CNOS-FAP (a cura di), *Guida per l'elaborazione dei piani formativi personalizzati. Comunità professionale estetica.*
- 24) CNOS-FAP - CIOFS/FP (a cura di), *Guida per l'elaborazione dei piani formativi personalizzati. Comunità professionale grafica e multimediale.*
- 25) CNOS-FAP - CIOFS/FP (a cura di), *Guida per l'elaborazione dei piani formativi personalizzati. Comunità professionale legno e arredamento.*
- 26) CNOS-FAP - CIOFS/FP (a cura di), *Guida per l'elaborazione dei piani formativi personalizzati. Comunità professionale meccanica.*
- 27) CIOFS/FP - CNOS-FAP (a cura di), *Guida per l'elaborazione dei piani formativi personalizzati. Comunità professionale sociale e sanitaria.*
- 28) CIOFS/FP - CNOS-FAP (a cura di), *Guida per l'elaborazione dei piani formativi personalizzati. Comunità professionale tessile e moda.*
- 29) CNOS-FAP - CIOFS/FP (a cura di), *Guida per l'elaborazione dei piani formativi personalizzati. Comunità professionale turistica e alberghiera.*
- 30) ASSOCIAZIONE CIOFS/FP PIEMONTE (a cura di), *Le competenze orientative. Un approccio metodologico e proposte di strumenti.*
- 31) ASSOCIAZIONE CIOFS/FP PIEMONTE (a cura di), *L'accoglienza nei percorsi formativo-orientativi. Un approccio metodologico e proposte di strumenti.*

## **Esperienze**

- 32) CNOS-FAP PIEMONTE (a cura di), *L'orientamento nel CFP. 1. Guida per l'accoglienza.*
- 33) CNOS-FAP PIEMONTE (a cura di), *L'orientamento nel CFP. 2. Guida per l'accompagnamento in itinere.*
- 34) CNOS-FAP PIEMONTE (a cura di), *L'orientamento nel CFP. 3. Guida per l'accompagnamento finale.*
- 35) CNOS-FAP PIEMONTE (a cura di), *L'orientamento nel CFP. 4. Guida per la gestione dello stage.*
- 36) TONIOLO S., *La cura della personalità dell'allievo. Una proposta di intervento per il coordinatore delle attività educative del CFP.*







