

Itinerari di navigazione per docenti e formatori - 10

Unità di Apprendimento trasversali ai settori e

Unità di Apprendimento del settore elettrico

PAOLO DALL'Ò¹

In questa nuova proposta di "Itinerario di navigazione" nel sito web della Federazione CNOS-FAP, si presentano in primo luogo alcune strategie didattiche trasversali ai settori professionali, attingendo in particolare tra le Unità di apprendimento (UDA) degli assi culturali. In secondo luogo, si presentano materiali e Unità di apprendimento specifiche del settore elettrico-elettronico.

This new proposal of "Navigation itinerary" into the CNOS-FAP Federation website, introduces first of all some educational strategies, transversal to the sectors, drawing in particular among the Learning Units (UDA) of the cultural axes. Secondly, materials and learning units specific to the electric-electronic sector are analyzed.

Cari insegnanti e formatori dell'IeFP, il nuovo *Itinerario di navigazione* nel sito del [CNOS-FAP](#) che viene qui presentato si prefigge di individuare e riproporre proprio all'attenzione dei formatori e dei docenti che operano nell'ambito dei percorsi di IeFP (Istruzione e Formazione Professionale) una selezione di materiali didattici e di contributi riflessivi tratti dal sito web della Federazione CNOS-FAP. In particolare, si presenterà parte di quanto il sito web contiene in riferimento ai percorsi formativi per "Operatore elettrico" e "Operatore elettronico", rendendo facilmente reperibili i contenuti tramite l'inserimento di numerosi collegamenti (link). I prossimi "Itinerari" prenderanno in considerazione altri settori della formazione professionale gestiti dalla Federazione.

La prima parte della percorso, tuttavia, propone una rassegna di varie Uda (Unità di Apprendimento) che testimoniano la ricchezza di **proposte e strategie didattiche trasversali** ai settori professionali². Si ritiene infatti che tutti i materiali e gli strumenti didattici, scaturiti per lo più dall'esperienza sul campo di tanti formatori operanti nel contesto degli assi culturali e delle discipline professionalizzanti, possono essere ulteriormente valorizzati e potenziati se letti in una prospettiva progettuale che li integri, nell'attenzione costante ai bisogni formativi ed educativi degli allievi.

1. Strategie didattiche trasversali ai settori

Un'attenta progettazione didattica risponde proprio all'esigenza di strutturare curricula significativi per le persone in formazione, cioè percorsi in grado di sollecitare le loro potenzialità, facendo sperimentare l'unitarietà della proposta formativa in vista dell'acquisizione di una professionalità che non è soltanto un insieme di abilità tecniche. Il formatore che cura la propria pratica didattica è chiamato quindi ad un continuo confronto e scambio con i colleghi di tutte le "discipline". A tale

¹ Carvet – Università di Verona.

² Quanto si propone in questo "Itinerario di navigazione" integra e continua quanto presentato nel primo Itinerario dedicato alle "[Strategie didattiche](#)" e nel settimo Itinerario, "[Il Cfp si rinnova](#)".

scopo serve, per così dire, una “lingua comune” che consenta di dialogare e di migliorarsi reciprocamente.

La progettazione didattica è dunque un momento fondamentale sia per i vari CFP nel loro complesso, sia per i singoli docenti o per gruppi di operatori. L’articolo [Una guida per progettare l’azione didattica](#) (a cura di G. M. Gomez e G. Tacconi), è inserito in una sezione del sito del CNOS-FAP dal titolo “[Il CFP si rinnova](#)”; si tratta di un agile approfondimento che ha il fine di ricordare la rilevanza del momento progettuale a vari livelli.

“Ad un certo punto infatti ciascun docente è chiamato a scegliere che cosa, a partire dai vari documenti elaborati a livello regionale e a livello di curricolo di centro, ma anche dalla sua esperienza e dalla riflessione sulla concreta situazione in cui si trova a operare, ritiene opportuno, utile e possibile insegnare [...]. Il lavoro progettuale del singolo docente non è la “programmazione” di un tempo, che chiedeva di declinare in modo specifico un programma centrale formulato in modo talmente prescrittivo da dettare quasi ogni singolo passo in una precisa sequenza. Si tratta di fare un lavoro ermeneutico [...]. Tale progettazione è ciò che consente al docente di muoversi con disinvoltura tra i vari nuclei tematici della sua area disciplinare e di fare gli opportuni collegamenti, di adattare anche in tempi brevi la sua lezione alle esigenze formative dei suoi studenti, ma anche a ciò che succede in aula” (p. 1).

La progettazione di una UdA (Unità di apprendimento) rappresenta “un modello di progettazione a maglie larghe” che non fa perdere di vista il senso del lavoro delle singole lezioni con un costante riferimento ai “nuclei fondanti” di una disciplina e alle relative competenze. Per “strutturare consapevolmente i singoli percorsi – o blocchi di lezioni unite da uno specifico argomento o tema generativo o filo rosso (UdA) – nei quali si articola l’insegnamento annuale”, risulta utile ricorrere a un modello di riferimento, ad **un format**, come viene definito nell’articolo citato. La presentazione e la descrizione delle singole parti di tale *format* è proposta dall’articolo in molto sintetico, e ben si presta ad essere utilizzata da docenti dell’IeFP sia per la progettazione di intere UdA, sia per la strutturazione di un canovaccio (una sorta di copione) per le singole lezioni di una o più ore ciascuna (la tabella che segue può essere integrata con il *Format* visibile in questo [link](#), presentato peraltro nel precedente “Itinerario di navigazione 7”, dal titolo “[Il CFP si rinnova](#)”, al paragrafo 3.2).

Lezione n. ... (lezione anche di più ore)

Tempi	Passaggio o fase di lavoro (indicative)
	Creazione del clima - Può essere un’azione specifica o, più frequentemente, una vera e propria <i>routine</i> .
	Introduzione alla lezione (collegamento con l’Uda) e anticipazione di obiettivi e fasi - Si tratta innanzitutto di introdurre l’Uda e poi le singole lezioni (anticipandone l’articolazione: “prima faremo questo..., poi faremo quest’altro...”), suscitando l’aspettativa e il desiderio di provare a fare e di saperne di più. - In questa fase, è importante che il docente nomini cosa gli studenti, alla fine del percorso, avranno imparato e saranno in grado di realizzare e quale sarà la strada per arrivare a questo.
	Aggancio con saperi pregressi o esperienze precedenti - Si tratta di esplorare eventuali conoscenze già esistenti o di sollecitare a esprimere eventuali esperienze già vissute in relazione al tema dell’Uda/lezione.
	Presentazione/esposizione - Il docente propone un’introduzione ai concetti (oltre che strumenti, esempi, istruzioni ecc.) necessari all’avvio del lavoro; - si tratta poi di curare l’assegnazione di un compito/consegna, possibilmente autentico/a (riferito alla vita reale), magari formulandolo per iscritto, su un’apposita scheda.
	Realizzazione della consegna (individualmente o a coppie o a piccoli gruppi) - Gli allievi svolgono il lavoro con l’utilizzo degli strumenti presentati dal docente. - Il docente gira tra le postazioni, osserva, monitora, offre suggerimenti o invita a scambiarsene tra pari.
	Riflessione sull’attività (con l’intero gruppo classe) - ricostruzione cognitiva del processo di lavoro; - eventuale presentazione del lavoro da parte di ciascun allievo/a o gruppo al resto della classe; - riflessione e confronto sulla realizzazione della consegna e sull’utilizzo della strumentazione.
	Verifica/valutazione - eventuale utilizzo di prove strutturate per valutare l’acquisizione di abilità/conoscenze; - eventuale utilizzo di una rubrica di valutazione e/o autovalutazione per valutare il livello di sviluppo della/e competenzaza/e; - feedback con suggerimenti per migliorare il lavoro.

Nel sito del CNOS-FAP sono presenti molti materiali didattici che possono essere utilizzati per arricchire l'azione formativa e che d'altra parte possono stimolare la creazione di nuove soluzioni e percorsi. Nel primo "Itinerario di navigazione" dal titolo "Strategie didattiche" sono stati segnalati tra l'altro i link per diverse Uda che il sito web contiene. Ciò che segue va a integrare quanto indicato in precedenza ma, soprattutto, mira ad offrire un repertorio di materiali, strategie e idee che possano risultare utili ad un lavoro collegiale e individuale di progettazione.

Nella sezione del sito che contiene alcune Unità di apprendimento, si possono consultare tre Uda per l'insegnamento della **lingua inglese**: All about me, Keep moving!, Food in Britain.

La prima di queste Uda, All about me, che qui richiamiamo brevemente come esempio, è sviluppata secondo un preciso schema che ha il pregio della chiarezza e che si presta per essere applicato anche ad altri ambiti disciplinari:

1. Breve descrizione del gruppo classe e del contesto
2. Perché realizzare questo progetto?
3. Obiettivi (Competenze, Abilità, Conoscenze, Atteggiamenti)
4. Articolazione e struttura

In quest'ultimo punto vengono dettagliate le singole lezioni (**9 lezioni** da 60' e **2 lezioni** da 120'), strutturate con le seguenti fasi (per ognuna delle quali sono indicati i tempi):

- Avvio
- Istruzioni
- Esercitazione
- Conclusione e anticipazione

Ma l'intera progettazione – come ricordano le curatrici – si prefigge di accompagnare gli studenti nell'esecuzione di un "compito autentico":

[la] creazione di una scatola tematica [...] finalizzata a un'esposizione orale per parlare di sé descrivendo le immagini presenti nelle diverse facciate. La scatola riporterà su ogni lato un *topic* preciso che verrà sviluppato in una o più lezioni e rappresentato tramite immagini scaricate da internet, trovate in casa tra i ricordi o ritagliate da riviste e quotidiani. I diversi *topic* proposti sono i seguenti: 1) HERE I AM 2) LIKES AND DISLIKES 3) MY FEELINGS and MY PERSONALITY 4) MY DREAMS 5) SCHOOLING. L'attività prevede inoltre la condivisione di alcuni materiali commentati da brevi didascalie in un blog di classe, Students' Box".

Ancora per la lingua inglese, l'UdA "La grammatica inglese: il nostro manuale!" è progettata – seguendo un *format* diverso ma integrabile con quello sopra descritto – per un percorso annuale (45 ore) e centrata attorno al **compito/prodotto** che viene assegnato e richiesto agli allievi. Ecco la descrizione del compito/prodotto:

Progettazione, pianificazione, stesura ed elaborazione definitiva del "*Manuale di classe di grammatica della lingua inglese*" (con al suo interno regole grammaticali fondamentali, spiegazioni dettagliate, esempi ed esercizi svolti e/o da svolgere) su supporto multimediale.

Le "**Fasi e attività**" previste dai curatori sono le seguenti:

- Lettura ed illustrazione dell'UdA, esplicitazione della finalità e degli obiettivi educativi e condivisione delle attività, delle metodologie, della scansione temporale e dei criteri di valutazione.
- Ricerca e raccolta di:
 1. Manuali e testi pubblicati in formato cartaceo
 2. materiale didattico fruibile on-line.
- Creazione di una biblioteca di classe.
- Progettazione del Manuale: Layout, Presentazione, Indice delle Unità, Indice analitico.
- Creazione di gruppi di lavoro e assegnazione compiti.
- Fase di creazione delle Unità del Manuale da parte dei gruppi
- Presentazione e verifica di omogeneità e aderenza al progetto dopo il completamento di ogni singola unità.
- Assemblaggio delle varie parti e creazione della versione finale.
- Discussione in aula relativa alle esperienze vissute nel corso dell'UdA
- Presentazione ai Tutor del corso ed al Direttore del CFP del Manuale di grammatica della lingua inglese progettato, elaborato e realizzato dagli allievi quale evidenza dell'UdA sperimentata.

“Who I am...”- Autopresentazione è una Uda costruita attorno al **compito/prodotto** che prevede la “Realizzazione di un documento di analisi della propria persona in lingua inglese”. La durata prevista per l’Uda è di 5 ore, mentre le **fasi di lavoro** sono così dichiarate:

- T0. Presentazione dell’Uda da parte dei formatori coinvolti
- T1. Comprensione del testo “A special person”
- T2. Comprensione e compilazione schede “Expressions all about me” e “How do you feel?”
- T3. Produzione di un semplice testo di carattere personale in lingua inglese
- T4. Riflessione sulla prestazione

La metodologia è invece la seguente:

- T0. Esposizione partecipata
- T1, T2, T3. Esperienza
- T4. Esposizione e confronto

Tra i vari file allegati alla progettazione dell’Uda “Who I am”, è interessante la “**Scheda di prestazione**” predisposta per gli studenti. Nella “Descrizione” del compito richiesto è chiaramente esplicitato ciò che l’insegnante intende proporre nelle lezioni e chiedere agli studenti.

A partire dalla presente lezione, con l’ausilio dell’insegnante, leggerete e compilerete alcune schede in lingua inglese al fine di acquisire vocaboli essenziali per esprimere le proprie potenzialità, i propri interessi e i propri valori. Attraverso un breve confronto in classe, inizierete ad identificare aspetti della vostra persona e personalità da rielaborare in un testo personale dal titolo “WHO I AM”. Al termine ciascuno di voi potrà leggere ai compagni il risultato del proprio lavoro.

In previsione della realizzazione di un allestimento dei migliori lavori dell’asse culturale linguaggi a fine anno (festa di fine anno), e con l’aiuto del prof. ... impaginerete i testi elaborati arricchendoli con immagini.

Per insegnamento della **lingua italiana**, si può consultare l’Uda dal titolo **Buon appetito**, che mira a far acquisire competenze grammaticali e lessicali ad allievi non di lingua italiana, attraverso l’apprendimento di espressioni legate al mondo della cucina e dei piatti tipici. Uno specifico documento contenuto nel file compresso dell’Uda, consiste in una sequenza di **schede** facilmente utilizzabili in aula che permettono di attivare gli studenti nel reperimento di informazioni e nella stesura di varie ricette.

Le **fasi di lavoro** sono le seguenti:

- T0. Presentazione agli allievi dell’attività da svolgere;
- T1. Riconoscere alcune pietanze tipiche della tradizione italiana. Identificare e aggiungere le parole che non si conoscono
- T2. Elaborazione di una ricerca riguardante il tipo di pietanza che è possibile preparare con gli ingredienti e gli oggetti mostrati
- T3. Analisi post-lettura. Riconoscere il modo verbale
- T4. Elaborazione in italiano e nella lingua di origine, grazie all’utilizzo del pc, di una ricetta tradizionale del proprio paese
- T5. Le diverse ricette verranno rilegate fino a formare un ricettario interculturale.

Sono interessanti molte altre Uda che il sito contiene, a cominciare da **Il Cinqualogo (Installatore e manutentore Installatore manutentore di impianti automazione industriale. - I anno)**.

Denominata “*Perché sono qui*”, la Uda si prefigge il compito di **realizzare un codice deontologico** per il gruppo classe, il “*Cinqualogo*” appunto. La lettura degli obiettivi di questa Uda che si articola in 10 ore di lezione, permette di cogliere tra l’altro la sua finalità pratica, quella di accogliere gli studenti e di sollecitare la loro partecipazione e il loro impegno fin dall’inizio dell’anno formativo.

Obiettivi formativi

- Promuovere la conoscenza della realtà formativa in cui gli allievi si sono inseriti (ambiente, laboratori, regolamento, personale educativo, ecc.)
- Promuovere l’interesse, la sensibilità e la curiosità verso la professione
- Promuovere la collaborazione e la cooperazione degli allievi tra loro
- 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.

Obiettivi specifici di apprendimento

- Conoscere i compagni di corso e, in modo più approfondito, i compagni del gruppo di lavoro
- Adottare comportamenti adeguati al lavoro di gruppo
- Conoscere gli ambienti, i laboratori ed il personale educativo del CFP
- Identificare le proprie motivazioni ad intraprendere il percorso formativo.

Il ricco [Repertorio di UDA riferite prevalentemente a competenze chiave di cittadinanza](#), merita di essere consultato soprattutto perché propone numerose UdA progettate attorno alle varie competenze-chiave (Comunicazione nella madrelingua, Comunicazione nelle lingue straniere, ecc.), ma precisando di volta in volta quale sia la competenza chiave di riferimento prevalente. Coordinata dalla Rete Veneta per le competenze, la redazione di UdA riferite a competenze chiave di cittadinanza, è strutturata attorno a quattro documenti fondamentali:

- UdA,
- Consegna agli studenti,
- Piano di lavoro,
- Schema relazione individuale dello studente

Circa la metà delle **54 UdA** proposte sono sviluppate integralmente e costituiscono un ottimo punto di riferimento per la progettazione di molte attività formative.

Ecco i titoli di alcune UdA progettate per intero (di altre UdA si forniscono soltanto alcuni elementi per la progettazione):

1. Fare osservare ascoltare pianificare per relazionare con precisione ed efficacia
5. "Dalla scuola all'occupazione" (cv)
7. Turismo in città? alternativo e responsabile!!!
9. Off the beaten track: discovering Aquileia
10. Applicazione di rapporti e proporzioni, sistemi di misura
11. Un approccio consapevole ai farmaci
32. Il motorino e il codice della strada
33. La carta europea dell'acqua
34. La città e i suoi servizi
35. Domani lavoro?
36. A scuola di "diversità". Il tema dell'ALTRO.
45. Alla scoperta delle risorse del territorio

Un utile repertorio di materiali didattici è quello contenuto nei vari testi che documentano le varie edizioni dei "Concorsi nazionali dei Capolavori Professionali".

Nelle pagine che seguono (si veda il paragrafo 6) sarà presentato in modo ampio il senso del **Concorso Nazionale dei Capolavori dei settori professionali**. Qui si ricorda soltanto che alle pp. 151-160 e alle pp. 167-177 de [Il Concorso Nazionale dei Capolavori dei settori professionali. Edizione 2016](#), sono raccolte le prove per le discipline dell'area "culturale" (lingua italiana, lingua inglese, storia, diritto) e scientifica.

Oltre a una prova scritta di lingua italiana per la quale si fornisce anche una rubrica di valutazione, la prova per l'area "**culturale**" richiede un elaborato elettronico di gruppo sulle stesse tracce sviluppate individualmente nella prova scritta. E dopo una prova di inglese, viene proposto un "Test di cultura" suddiviso in "Area: Linguaggi – Comunicazione", Area: Cittadinanza – Storica", "Area: Etico – Religiosa", "Area: Lavoro", "Area: Economia". I quesiti sono a risposta chiusa o richiedono risposte brevi.

Interessanti sono anche le prove dell'area **scientifica** (da p. 167). È prevista innanzitutto una "Prova pratica di raccolta dati e svolgimento calcolo statistica". Un esercizio "pratico" di tiro con le freccette (15 tiri a testa) prevede la raccolta dei punteggi in un'apposita scheda, il calcolo della media aritmetica di tutti i punteggi e dello scarto quadratico. Gli allievi devono poi cimentarsi in tre test di logica (KenKen, Grattacieli, Kakuro) e quindi in prove di geometria e di fisica

2. UdA specifiche per il settore elettrico

Secondo la classificazione dell'offerta del sistema di IeFP per aree professionali (Accordo Stato-Regioni del 27 luglio 2011, All. 1), l'Operatore elettrico e l'Operatore elettronico sono due delle sette figure professionali che fanno parte dell'Area professionale 3: Area Meccanica, Impianti e Costruzioni.

Sono numerosi i centri del CNOS-FAP che offrono percorsi formativi per operatori elettrici ed elettronici in quasi tutte le Regioni italiane. Si tratta di uno dei percorsi di qualifica più consolidati nell'ambito dell'offerta formativa della Federazione.

Il [Progetto Crea](#) (Centro Risorse Educative per l'Apprendimento), attivato dal CNOS-FAP nel 2011 rappresenta uno strumento utile ai Centri e ai formatori al fine di strutturare la didattica in termini di risultati di apprendimento e non più per sequenze di contenuti ed attività. Come riferisce il testo della relativa pagina web, i centri di formazione professionale sono stati sollecitati a produrre strumenti di tipo nuovo, che corrispondono alla natura costruttiva dei processi di apprendimento. La raccolta di quanto è stato elaborato rappresenta un ricco repertorio di materiali a cui i docenti possono attingere e che può favorire la progettazione e la rielaborazione di programmi di lavoro annuali o di specifiche Unità di Apprendimento (UdA).

Alcune [UdA](#) elaborate nel contesto del *Progetto Crea* sono state pensate proprio per il settore elettrico/elettronico.

Una UdA denominata "[Orientamento iniziale](#)" elaborato del Cfp di Torino Rebaudengo, permette di avere un quadro molto chiaro del progetto di lavoro.

OBIETTIVI FORMATIVI	<ul style="list-style-type: none"> - OFFRIRE una prima conoscenza delle caratteristiche tecnico-organizzative di ambienti di lavoro del settore elettrico compatibili con l'indirizzo professionale del corso seguito dall'allievo. - AIUTARE a riconoscere attitudini e competenze che costituiscono le competenze fondamentali della qualifica scelta.
COMPETENZE MIRATE	<ul style="list-style-type: none"> - GESTIRE le informazioni in relazione al compito proposto. - SAPER COLLOCARE in alcune fasi di un processo del settore elettrico specifiche competenze professionali. - SAPER CREARE un dossier in cui vengano evidenziati gli elementi essenziali del rapporto settore produttivo-figure professionali.
COMPITO-PRODOTTO	<ul style="list-style-type: none"> - Elaborazione di un dossier di presentazione del settore elettrico inerente all'indirizzo del corso.
OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO CORRELATI	[...]
UTENTI	Allievi del primo anno del corso di qualifica professionale
FASE DI APPLICAZIONE	Primo trimestre.
TEMPI	45 ORE
SEQUENZA IN FASI	<ul style="list-style-type: none"> - Presentazione del compito - Preparazione di una griglia per la raccolta dei dati relativi al dossier. - Presentazione da parte di un esperto (datore di lavoro) del settore elettrico in cui si inserisce la figura professionale in oggetto. - Documentazione filmata relativa al settore oggetto di studio. - Intervista degli allievi all'esperto (datore di lavoro). - Elaborazione della prima bozza del dossier. - Verifica intermedia da parte dei formatori direttamente coinvolti nell'esperienza. - Stesura dell'elaborato finale. - Bilancio dell'esperienza e autovalutazione finale.
RISORSE UMANE	<ul style="list-style-type: none"> - SVILUPPO CAPACITA' PERSONALI: comunicazione e bilancio personale. - AREA SCIENTIFICA, TECNOLOGICA E PROFESSIONALE: supporto tecnico relativo al settore e alle figure professionali connesse. - SCIENZE UMANE E AREA TECNOLOGICA: preparazione della griglia, raccolta dati ed elaborazione del testo. - TUTOR – COORDINATORE: supporto del team dei formatori.
ESPERIENZA	<ul style="list-style-type: none"> - Produzione di un dossier da presentare alle famiglie e validazione dello stesso da un'azienda del settore.
STRUMENTI	Filmato, schede e mansionari, Internet, casi pratici.
VALUTAZIONE	<p>VERIFICA INTERMEDIA: confronto nel sotto-gruppo e quindi nel gruppo-classe sui risultati delle singole fasi.</p> <p>VERIFICA FINALE:</p> <ul style="list-style-type: none"> - autovalutazione dell'allievo sul prodotto finale secondo i criteri di autovalutazione del compito - valutazione delle conoscenze, delle abilità e delle competenze da parte dei formatori.

Il “canovaccio” relativo alla UdA informa, per ogni fase di lavoro, sulle azioni del formatore (*Esposizione*), sulle *Esperienze* da proporre agli allievi, sulle *Risorse* necessarie, sull’area disciplinare di appartenenza del *Docente* incaricato di condurre la stessa fase di lavoro. Riportiamo qui solo le prime tre fasi.

FASI	ESPOSIZIONE	ESPERIENZA	RISORSE	DOCENTE
TO 01 Introduzione. Tempo: 2 ore	- Presentazione del compito.	- Ascolto - Richiesta chiarimenti - Proposte degli allievi.	- Schema illustrativo dell’unità formativa.	Formatore Tutor Tutti i formatori disponibili Direttore Centro
TO 02 Preparazione griglia per la raccolta dati. Tempo: 6 ore	- Il formatore presenta dei modelli di griglia. - Il formatore illustra il significato dei termini. - Il formatore guida alla elaborazione della griglia.	- Il gruppo-classe redige una bozza della griglia. - Scheda inglese-italiano della terminologia tecnica di base	- Documenti relativi a processi produttivi e profili professionali. (relazione prodotto professionale, carta dei mestieri, mansionari).	Area linguaggi-comunicare in lingua italiana e inglese
T03 Acquisizione dati storici economici Ore 2	Il formatore guida alla ricerca dei documenti	Raccolta ed elaborazione documenti Stesura scheda sulla storia dell’elettricità e del suo impatto socio-culturale e sviluppo industriale	Documenti relativi su supporto cartaceo oppure ricerca in internet	Area storico socio-economica

Per la realizzazione di un “[impianto elettrico di civile abitazione di una unità abitativa \(appartamento\)](#)” sono state elaborate, con una metodologia simile a quella delle tabelle sopra riportate, il piano e il “canovaccio” di lavoro.

In particolare, la “Sequenza in fasi” e la “Metodologia” dichiarate nel documento di progettazione, sintetizzano chiaramente l’itinerario di lavoro.

Sequenza in fasi	F1. Redigere un elenco di possibili "capolavori" e scelta F2. Acquisire le nozioni specifiche di elettrotecnica inerenti l'attività in svolgimento F3. Reperimento della componentistica necessaria e analisi dei costi F4. Realizzazione di un glossario della componentistica individuata F5. Stesura della Richiesta Preventivo F6. Analisi delle tipologie di impianto ed individuazione delle Norme di Sicurezza da adottare F7. Progettazione su PC dell'impianto F8. Cablaggio dell'impianto elettrico e documentazione fotografica F9. Preparazione della Relazione multimediale F10. Valutazione
Metodologia	F1. Analisi in classe ed orientamento alla scelta F2 – F6. Lezione frontale ed esercitazioni F3 – F4 – F5 – F9. Analisi e strutturazione mediante lavori di gruppo in aula ed in Laboratorio informatico F7. Attività individuale in Laboratorio Informatico F8. Realizzazione pratica in Laboratorio Impiantistica a gruppi F10. Compilazione delle schede del Portfolio

Per un primo anno del corso per **Installatore e manutentore di impianti elettrici** (tenuto nel CFP di Quarto) viene presentato molto chiaramente l’[elenco di sei UdA](#) e la relativa [articolazione oraria](#) delle singole UdA per i vari assi formativi, oltre ad una tabella con i tempi di attuazione nel corso dell’anno formativo.

Ecco le sei UdA per il primo anno:

1. Accoglienza (40 ore – Settembre)
2. Generatore e utilizzatore: quali energie in gioco (200 ore – Novembre /Maggio)
3. Sistemi di illuminazione gestiti da comandi diretti – indiretti (310 ore – Novembre/ Maggio)
4. Lavoro e territorio. Ruolo dell’energia nella storia dell’uomo (263 ore – Ottobre /Maggio)
5. Imparo a comunicare con gli altri (123 ore – Ottobre /Maggio)
6. Piacere: “PC” (135 ore – Febbraio/Giugno)

Viene inoltre riportato l’[elenco di cinque UdA per il 3° anno](#) del medesimo corso insieme con l’[articolazione](#) delle stesse.

7. Accoglienza: rientro al Centro per l'ultimo anno formativo (15 ore – settembre)
8. Società e diritti umani (dai primi del Novecento ad oggi) (260 ore - intera annualità)
9. L'Automazione industriale: dai sistemi tradizionali all'utilizzo del PLC (400 ore - intera annualità)
10. Una forte esperienza di azienda (21' ore – Aprile/Maggio)
11. EduciamoCI a vivere bene (15 ore – intera annualità)

Efficace risulta l'impostazione della tabella dell'[articolazione delle UdA per il 2° anno di Operatore elettrico](#), in quanto riporta nella prima colonna non solo il titolo ma anche i contenuti essenziali delle diverse UdA.

La proposta di [articolazione delle UdA del 4° anno di Tecnico elettrico/elettronico](#) evidenzia in generale una maggiore attenzione al mondo e al mercato del lavoro; compare anche un ampio tempo da dedicare al “project work” Anche in questa tabella la formulazione dei titoli delle UdA risulta molto chiara e efficace (a partire proprio dalla prima che gioca sul doppio significato della parola “Quarto”, inteso come quarto anno e come città in cui ha sede il centro professionale).

1. Ricomincio dal... Quarto finalmente! (25 ore - prime due settimane di corso)
2. La mia professione: profilo e dossier (60 ore – dic/gen)
3. Io, consapevole cittadino del mondo (110 ore – intera annualità)
4. Tecnico elettrico: impianti elettrici ed automazione (485 ore –intera annualità)
5. Tecnico elettronico: telecontrollo di sistemi digitali e analogici (435 ore – dic/lug)
6. Tecnico elettronico: home and building automation (50 ore – mar/apr)
7. Stage aziendale (250 ore – apr/lug)
8. Il ruolo... al lavoro – Project work (70 ore – apr/lug)
9. LARSA (100 ore - intera annualità)
10. Modulo di consulenza individuale per l'inserimento nel mercato del lavoro (5 ore per allievo)

È consultabile anche il dettaglio del [Project work](#) “*Il ruolo... al lavoro*” che secondo le indicazioni, deve essere elaborato dai singoli studenti a partire da una traccia comune, e che avrà come *focus* un singolo aspetto del cantiere. Il compito/prodotto richiesto è il seguente:

Ogni ragazzo dovrà elaborare una progettazione del cantiere aziendale. Successivamente, in affiancamento al responsabile di cantiere, dovrà organizzare, pianificare e gestire le lavorazioni previste. Questa fase se possibile sarà supportata dal software microsoft project standard 2007. Il software infatti permette la gestione del calendario attività, la formulazione di preventivi, la gestione dei clienti e dei fornitori, delle scorte... L'affiancamento dovrà anche permettere la realizzazione del collaudo dei lavori, con la predisposizione delle certificazioni previste dalla normativa di legge. Il p.w. sarà fortemente correlato all'attività di stage e concordato nei tempi e negli sviluppi con le singole aziende con le quali sarà predisposto un protocollo.

La [progettazione di Unità Formative del Settore Elettrico](#) che è stata fatta ad Arese, si presenta come una tabella in cui si descrive innanzitutto il compito proposto nella UdA; per ogni compito si dichiarano le competenze implicate con le abilità relative e una serie di indicatori specifici, per ognuno dei quali andrà inserito un punteggio. Il tutto organizzato per essere compilato in vista della valutazione (“pagella”) intermedia o di fine anno.

Ecco il compito individuato per la seconda “pagella” del primo anno, le competenze, le abilità, gli indicatori e i punti che andranno riportati per ogni allievo.

Descrizione	Competenze	Abilità	Indicatori	Punti
Realizzazione di un impianto civile: Impianto elettrico di un corridoio e di una camera da letto con presa (impianto di lampada invertita e di lampada deviata con presa diretta)	Definire e pianificare fasi/successione delle operazioni da compiere sulla base delle istruzioni ricevute e del progetto dell'impianto elettrico	Utilizzare il progetto e la documentazione tecnica per predisporre le diverse fasi di attività	Individuare i simboli da inserire nello schema elettrico	
			Precisione nel disegno	
	Approntare strumenti e attrezzature necessari alle diverse fasi di attività sulla base del progetto, della tipologia di materiali da impiegare, del risultato atteso	Individuare materiali, strumenti, attrezzature per le diverse fasi di attività sulla base del progetto e della documentazione tecnica	Scegliere le apparecchiature elettriche da utilizzare	
			Compilare una tabella del materiale utilizzato	
	Predisporre e cablare l'impianto elettrico nei suoi diversi componenti, nel rispetto delle norme di sicurezza e sulla base delle specifiche progettuali e delle schede tecniche	Applicare metodi di collegamento dei cavi alle apparecchiature e ai quadri elettrici	Funzionamento corretto dell'impianto	
			Accuratezza del cablaggio	
	Effettuare le verifiche di funzionamento dell'impianto elettrico in coerenza con le specifiche progettuali	Individuare e utilizzare strumenti di misura Applicare tecniche di compilazione dei moduli di verifica funzionale Applicare procedure di verifica del funzionamento dei dispositivi di protezione e sicurezza	Utilizzare correttamente il tester	
			Compilare una tabella del materiale utilizzato	
			Recupero eventuali anomalie	

Le UdA per le quali si riporta il link nelle righe che seguono si caratterizzano per la dettagliata descrizione dei traguardi formativi, delle conoscenze e delle abilità suddivise per assi formativi, oltre che per l'elencazione di strumenti, attività e metodi; infine, per la dichiarazione dei criteri e delle modalità di valutazione.

Per ogni UdA indichiamo qui soltanto il compito/prodotto.

- [Energie in gioco: Generatore e utilizzatore:](#)

Compito/Prodotto: Realizzare un circuito composto da un generatore ed uno o più utilizzatori, verificandone il funzionamento corretto ed adeguato.

- [Sicurezza ed efficienza negli impianti di allarme](#)

Compito/Prodotto: - Realizzazione della simulazione di un impianto antintrusione su pannello (centralino, rivelatori di presenza a infrarossi attivi e passivi da interno ed esterno, a microonde e a doppia tecnologia, sensori magnetici, inerziale, roller e via radio per tapparelle, lettore di impronte digitali, sirena di rilevamento, interfaccia via radio)

- [Impianto elettrico civile tipico per settore terziario](#)

Compito/Prodotto: Realizzare un impianto elettrico civile di ambiente terziario (uffici, ospedali e scuole) con la presenza di segnalazioni acustico luminose (quadro a cartellini) e con comando indiretto tramite relè bistabili.

Il compito dell'UdA [Automazione di un Manipolatore Elettro-pneumatico a 2 assi](#) per allievi del secondo anno, è così descritto:

L'impresa di automazione **Pneumatic Power** richiede la progettazione e la realizzazione di un impianto elettro-pneumatico per il compattamento di lattine in alluminio. Gli allievi dovranno ideare il progetto e realizzarlo in modo autonomo scegliendo le modalità e i materiali necessari. Poiché s'intende vendere il prodotto nei centri di formazione professionali di tutta Europa, è necessaria la documentazione tecnica e la descrizione del prodotto anche in lingua inglese.

A integrazione della presentazione delle UdA per il settore elettrico, può risultare molto utile la agile sequenza di procedure relative all'ambito dell'Automazione, descritte in una specifica pagina web ([CFP Manfredini settore Energie - Progetti e idee degli allievi del Manfredini](#)) del Cfp della

Federazione CNOS-FAP “Manfredini” di Este, arricchite di schemi e specifici video. Ecco l’elenco delle diverse voci:

- [Semplice marcia-arresto con interblocco e due relè](#)
- [Come funziona il circuito marcia-arresto](#)
- [Come si carica una cisterna](#)
- [Frenatura di un motore trifase in corrente continua](#)
- [Cannello comandato da PLC](#)
- [Motore asincrono a velocità variabile](#)
- [Tavola rotante con PLC](#)
- [Manipolatore pneumatico](#)

Sempre nel sito [CFP Manfredini settore Energie](#), sono consultabili ulteriori materiali relativi all’ambito della [Domotica](#) e dell’[Elettronica](#).

3. Il punto di vista degli imprenditori

La pagina web del sito che presenta le [Collaborazioni con le imprese](#) testimonia come il mondo del lavoro e delle imprese sia attento e in comunicazione con i diversi settori professionali dell’IeFP.

Ogni CFP “coltiva il rapporto con il mondo produttivo del proprio territorio, mettendo progressivamente a regime delle modalità - lo *stage* in particolare - utili a raccordare l’offerta formativa con le esigenze aziendali e a proporre agli allievi una formazione imperniata sulle competenze”. La sede nazionale ha stretto rapporti continuativi con molte aziende; sono varie le forme di collaborazione in particolare nei settori meccanico, elettrico e grafico.

Per il settore elettrico-elettronico, si possono citare alcune imprese quali, ad esempio, la [Sonepar Italia](#), la [Electron s.r.l.](#), la [Schneider Electric](#), la [De Lorenzo group](#), ecc.

L’interessante articolo curato da G.M. Gomez dal titolo [La voce dei protagonisti. Imprese e CFP: una cooperazione possibile](#) (Rassegna CNOS 1/2015, p. 71) ha il merito di enucleare alcuni punti-chiave del rapporto tra CFP e imprese, partendo da alcune interviste rivolte agli stessi imprenditori.

La domanda iniziale da cui si parte è la seguente:

Come le aziende vedono la Formazione Professionale? Che esigenze formative esprimono? Che richieste fanno al mondo della Formazione Professionale iniziale? Quali sono le condizioni di una proficua collaborazione tra realtà aziendali e istituzioni formative?

Si procede quindi a illustrare **come viene vista dagli imprenditori la formazione professionale**. Tra gli imprenditori intervistati compare anche il responsabile delle relazioni con le scuole e le università della Schneider Electric di Torino, dott. Gianfranco Mereu. Il brano che segue riassume gli aspetti ritenuti irrinunciabili:

La Formazione Professionale, rispetto ad altri tipi di formazione, ad esempio le scuole tecniche [...], offre la possibilità di impadronirsi della manualità, di ciò che è operativo [...]; le aziende chiedono persone che sappiano fare, piuttosto che persone che conoscano solamente il punto di vista teorico sulle varie questioni. Sappiamo che questo si può avere solo dai CFP. Con l’attivazione anche del quarto anno, con il fatto che questi ragazzi non hanno soltanto più la qualifica, ma un diploma di tecnico, con un grado di conoscenza ovviamente superiore, si sono ampliate anche l’offerta formativa e la possibilità di rispondere alle esigenze dei nostri client (p. 73).

In secondo luogo, si evidenziano “Le **esigenze formative** dell’attuale contesto produttivo” (p. 74). È interessante, ad esempio, il brano seguente:

Un contributo veramente importante che la Formazione Professionale, ma anche l’istruzione – io le assomiglio –, può dare al giovane in formazione che si indirizza verso l’ambiente industriale tecnico è la capacità di operare, di muoversi in un ambiente che è sempre abbastanza complesso; quindi la capacità di leggere quali sono le relazioni, le responsabilità e i ruoli, di capire che cosa chiede l’organizzazione e di capire di che cosa uno è responsabile, in termini di attività da svolgere, prodotti o risultati e qualità da assicurare.

Circa le “**Buone pratiche** di collaborazione tra scuola/CFP e azienda”, si sottolineano i seguenti aspetti che emergono dalle interviste:

- **La condivisione di una cultura della formazione:** “convergere sulla necessità di sviluppare una particolare attenzione ai singoli soggetti, persone prima che lavoratori, sembra essere la condizione essenziale per cooperare nell’impresa della formazione” (p. 78);
- **L’arricchimento dell’offerta formativa dei CFP:** “è possibile portare l’azienda in classe, attraverso l’incontro testimoni provenienti dal mondo aziendale, e [...] attraverso le visite e le esperienze di stage, è possibile portare la classe in azienda” (p. 78);
- **L’offerta della possibilità di svolgere stage e tirocini in azienda:** “la possibilità almeno di “odorare” un contesto di lavoro rappresenta un’esperienza cruciale, che consente ai soggetti in formazione di dare particolare densità a ciò che apprendono anche negli altri momenti del percorso formativo” (p. 81);
- **La collaborazione con i CFP nella formazione del personale delle imprese del territorio:** “non è solo l’azienda ad avere un evidente vantaggio; anche i docenti del CFP hanno la possibilità di confrontarsi con altre tipologie di utenza” (p. 82);
- **La formazione dei docenti dei CFP:** “un’ottima opportunità per tenersi aggiornati e al passo con le novità del settore” (p. 83);
- **La formazione dei formatori aziendali:** “I formatori sono, nella maggior parte dei casi, dei responsabili di funzione che fanno il loro lavoro, ma che, in alcuni momenti, quando ci sono questi corsi, tengono l’aula; sono dei colleghi normalissimi, che hanno il piacere di mettere a disposizione le proprie competenze” (p. 84);
- **La cooperazione nella gestione di percorsi di Alta formazione:** “la possibilità di elevare anche in alto la filiera dell’offerta formativa e dunque di elevare anche il livello della formazione professionale iniziale” (p. 84);
- **La condivisione di una responsabilità sociale più ampia:** “Lo sviluppo a cui tendere non è dunque solo quello economico ma anche quello civile e a questo le imprese che abbiamo interpellato cercano, in vari modi, di dare il proprio contributo, assieme alle istituzioni formative con le quali collaborano” (p. 86).

4. Un video sul settore elettrico

Un bel **video** che presenta in particolare i [Corsi di Operatore Elettrico dei CFP salesiani](#) colloca la formazione professionale promossa dai salesiani nel quadro dell’attenzione che Don Bosco ha sempre testimoniato nei confronti del mondo del lavoro e dell’inserimento lavorativo dei giovani. Il video illustra inoltre la specificità del settore elettrico, con proposte di corsi per i giovani e per gli adulti, con un’attenzione particolare alla fase di orientamento.

Si dettaglia poi, per ogni anno dei percorsi triennali di qualifica, una finalità prioritaria e le relative competenze:

- per il primo anno tale finalità è l’acquisizione delle competenze professionali dell’**impiantistica civile**;
- nel secondo si mira a far acquisire le competenze per l’installazione di **impianti elettrici industriali** e si sottolinea il ruolo formativo del periodo di stage in azienda;
- il terzo anno approfondisce l’impiantistica civile e industriale e si propone di far acquisire specifiche competenze nei campi della **domotica** e del building automation, dell’**automazione industriale**.

5. Dati sul successo formativo³: settore elettrico

La pagina web dal titolo [Successo formativo degli allievi della Federazione CNOS-FAP](#) offre vari dati statistici organizzati in tabelle di facile lettura⁴.

Riportiamo il testo della pagina i cui collegamenti consentono di visionare diverse aree di indagine.

Il monitoraggio sul [“Successo Formativo”](#) degli allievi della Federazione CNOS-FAP, giunto alla sua [settima edizione](#), è effettuato dalla Sede Nazionale.

Il monitoraggio intervista giovani della Federazione CNOS-FAP che, a distanza di un anno dal conseguimento di una qualifica o di un diploma professionale, possono essere nella condizione di successo o insuccesso formativo. La ricerca in costante evoluzione è svolta, eseguendo ogni anno una ripartizione su determinate variabili di base degli allievi: [nazionalità](#), [identità di genere](#), [età](#), [titolo di ingresso](#).

Il campione degli allievi intervistati che, nell'anno formativo 2014-2015, hanno conseguito, presso i nostri CFP, la qualifica/diploma professionale, è composto complessivamente da 2789 studenti distribuiti su 11 regioni ed appartenenti a 45 CFP della Federazione CNOS-FAP.

Come nelle [precedenti edizioni](#) anche quest'anno si è provveduto a verificare in che [status](#) si trovavano gli allievi ad un anno dal conseguimento della qualifica/diploma professionale.

Per coloro che hanno proseguito gli studi (46,82%) nelle scuole secondarie di 2° grado si è cercato di comprendere la [tipologia degli istituti](#) frequentati e lo stesso metodo si è utilizzato per coloro che hanno proseguito gli studi nella IeFP analizzando i [tipi di percorso](#).

Particolare importanza è stata data agli allievi che hanno trovato una occupazione (32,38%) e con quale [tipologia contrattuale](#). Quest'ultimo dato è costantemente equiparato con le precedenti annualità per aggiornare annualmente lo stato dell'arte in questo contesto. Nell'ottica di un costante miglioramento particolare attenzione è posta agli allievi che al momento dell'intervista [non risultano occupati](#) (17,75%).

L'indagine che è alla base del successo formativo è di tipo quali-quantitativo e tiene quindi conto anche dell'[indice di gradimento dei corsi](#).

I medesimi dati sono reperibili nella [Relazione finale Monitoraggio Successo formativo CNOS-FAP Luglio 2016 \(Anno Formativo di riferimento 2014-15\)](#), dalla quale possiamo estrapolare i risultati per quanto riguarda vari macro-settori professionali. Va tenuto presente che i dati comprendono sia i diplomati sia i qualificati, così distribuiti: dei 2789 ex-allievi raggiunti dall'indagine, 2489 sono qualificati dell'IeFP (89,6%) e 291 diplomati dell'IeFP (10,4%).

Nella prima riga della prima tabella sono riportati proprio i dati del **settore Elettrico/Elettronico** che è stato presentato nelle pagine precedenti.

Su 692 allievi monitorati, 582 (84,10% italiani, 15,9 % stranieri) a un anno dal diploma/qualifica:

- 418 studiano (60,40%),

³ Il concetto di “successo formativo” è di difficile definizione perché si presenta talora come “categoria ambigua” in quanto soggetta a possibili fraintendimenti nel senso della gara e della competizione. Il suo significato, dunque, dovrebbe essere esteso “a qualcosa di più ampio del semplice successo personale, scolastico, professionale o economico [...], a qualcosa che ha a che fare anche con la possibilità di restituire ad altri i valori che si sono ricevuti, rivitalizzandoli proprio in quest'opera di restituzione” (cfr G. Tacconi- G.M. Gomez, [Success stories. Quando è la Formazione Professionale a fare la differenza](#), CNOS-FAP, 2013, pp. 172-173).

⁴ I dati raccolti ed elaborati dal CNOS-FAP in riferimento al successo formativo sono presentati negli ultimi anni nei seguenti articoli:

- [Il Successo Formativo degli allievi del CNOS-FAP Qualificati e Diplomati nel 2014-15](#), Malizia G. Gentile F., Rassegna CNOS 1/2017, p. 69.
- [Il Successo Formativo degli Allievi del CNOS-FAP Qualificati e Diplomati nel 2013-14](#), Malizia G. Gentile F., Rassegna CNOS 1/2016, p. 79.
- [Il Successo Formativo degli allievi del CNOS-FAP. Qualificati e diplomati nel 2012-13](#), Malizia G. Gentile F., Rassegna CNOS 1/2015, p. 111.
- [IeFP e successo formativo nella Federazione CNOS-FAP anno 2011-2012](#), Marchioro D.M., Rassegna CNOS 1/2014, p. 137.
- [L'inserimento nel lavoro degli allievi della Federazione CNOS-FAP. Il caso dei qualificati dei settori Automotive, Elettrico-Elettronico, Grafico, Meccanica Industriale, Turistico Alberghiero, Altro Anno formativo 2009-10](#) (Malizia G. - Pieroni V., Rassegna CNOS 1/2012, p. 95).

- 154 lavorano (22,45%) studiano,
- 107 (15,46%) non sono occupati.

Un dato significativo può essere ricavato dal confronto con il settore della Meccanica industriale, nel quale sono meno numerosi coloro che studiano (214, 36,15%) e più numerosi coloro che lavorano (277, 46,79%). Ma il dato forse più interessante risulta dalla somma di coloro che studiano e lavorano: 572 (82,85%).

Il volume [Successo formativo degli allievi del CNOS-FAP qualificati e diplomati negli anni 2010-14. Prospettive teoriche ed evidenze empiriche a confronto](#) (a cura di G. Malizia, CNOS-FAP 2016), propone una panoramica più ampia sul successo formativo a partire dai dati di più anni formativi

Meritano una lettura attenta le “Osservazioni Conclusive” riportate alle pagg. 139-149, che hanno il pregio da una parte di sintetizzare i punti più significativi dei rapporti annuali relativi al successo formativo dei CFP del CNOS-FAP dal 2010 al 2014 e, dall’altra, di evidenziare punti di forza e di criticità della IeFP salesiana, da inquadrare “nella situazione di crisi che la società italiana ha vissuto tra il 2008 e il 2014 e che solo nel 2015 ha registrato qualche segnale di ripresa” (p. 139).

6. I Capolavori professionali

Il “[Concorso Nazionale dei Capolavori dei Settori Professionali](#)” costituisce un punto di vista privilegiato sulla formazione professionale promossa dal CNOS-FAP in Italia (si veda anche la specifica [pagina web](#) sul sito del CNOS-FAP).

Il “Concorso Nazionale dei Capolavori dei Settori Professionali”, come si ricorda nella pagina web relativa all’[Edizione 2018](#), è un’iniziativa che si propone tre obiettivi principali:

- stimolare gli allievi dei CFP della Federazione CNOS-FAP a misurarsi su una prova, elaborata di intesa con le imprese del settore, che rispecchia le competenze che l’allievo deve raggiungere al termine del percorso formativo;
- promuovere il miglioramento continuo del settore e del singolo CFP della Federazione CNOS-FAP, soprattutto dal punto di vista tecnologico e della cultura d’impresa;
- approfondire e consolidare il rapporto con il mondo del lavoro tramite le imprese del settore.

Questa proposta, denominata a volte “esercitazione”, altre volte “prova” o “capolavoro”, si colloca nel solco della tradizione salesiana. Già don Bosco, con una chiara preoccupazione preventiva e con una esplicita finalità pratica aprì tra gli anni Cinquanta e Sessanta dell’Ottocento, ben sei laboratori: calzolai (1853); sarti (1853); legatori (1854); falegnami (1856); tipografi (1861); fabbri (1862).

Questo approccio eminentemente pratico – un apprendistato concepito prevalentemente come preparazione per un’arte o un mestiere manuale mediante concrete e prolungate esercitazioni di laboratori – è all’origine delle successive “Scuole di arti e mestieri”, ulteriormente ripensate come “Scuole professionali”, che daranno vita ad una visione più organica del lavoro e della formazione culturale e professionale dei giovani, come quella perseguita negli odierni Centri di Formazione Professionale.

Il [senso generale della prova](#) (p. 14) del concorso è riassunta nel modo seguente:

La prova è lo strumento privilegiato della valutazione fondata sul criterio dell’attendibilità: essa evidenzia le competenze degli allievi ovvero la loro padronanza nel saper fronteggiare in modo adeguato i compiti-problema che fanno parte di uno specifico campo di responsabilità professionale e che sono assegnati loro tramite una specifica consegna.

Ciò significa che solo in presenza di almeno **un prodotto reale significativo**, svolto personalmente dal destinatario, è possibile riconoscere (e quindi certificare) le competenze che in tal modo corrispondono effettivamente ad un “saper agire e reagire” in modo appropriato nei confronti delle sfide (compiti, problemi, opportunità) iscritte nell’ambito di riferimento delle competenze stesse.

La qualificazione “professionale” della prova non è da intendere in senso restrittivo, poiché il *focus* della competenza è posto sull’evidenza dei compiti/ prodotti che ne attestano concretamente la padronanza da parte degli allievi; in tal modo **il capolavoro rappresenta**

un'evidenza in grado di sondare più competenze comprendendo, oltre a quelle professionali, anche quelle degli assi culturali e della cittadinanza.

È molto utile consultare dalla p. 15 del testo [Il Concorso Nazionale dei Capolavori dei settori professionali. Edizione 2016](#) sia lo **schema progettuale** utilizzato per la definizione della prova, sia la **griglia di valutazione**. Anche la struttura **Consegna** (p. 18) risulta molto semplice e facilmente adattabile.

Nelle varie edizioni i centri di formazione si confrontano in sette settori professionali e in tre aree trasversali.

I settori professionali sono i seguenti

- Meccanica macchine utensili,
- Elettrico,
- Meccanico d'auto,
- Grafico,
- Energia,
- Ristorazione
- Serramentista

Ecco invece le aree trasversali:

- Area Matematico- Scientifica,
- Area Culturale
- Area Informatico-digitale

In particolare, per il settore elettrico, si vedano le due pagine web relative ai due ambiti messi a tema:

- [Elettrico Automazione](#)
- [Elettrico Domotica](#)

Per una **documentazione video** sui capolavori professionali che potrebbe essere utilizzata con gli stessi studenti allo scopo di motivare e qualificare la partecipazione allo stesso concorso, si vedano i seguenti collegamenti:

- [1° Concorso Nazionale Capolavori dei CFP salesiani](#)
- [Concorsi Nazionali 2016](#)
- [Capolavori professionali](#)

I testi che documentano i recenti Concorsi Nazionali costituiscono per docenti e formatori una preziosa risorsa di materiali e compiti didattici. Ecco i link delle pubblicazioni relative alle prove delle varie edizioni:

- [Il Concorso Nazionale dei Capolavori dei settori professionali. Edizione 2016](#)
- [Il Concorso Nazionale dei Capolavori dei settori professionali. Edizione 2015,](#)
- [Il Concorso Nazionale dei Capolavori dei settori professionali. Edizione 2014](#)
- [Il Concorso nazionale dei capolavori dei settori professionali. Edizione 2013](#)
- [Il Concorso nazionale dei capolavori dei settori professionali, Edizione 2012](#)
- [Il Concorso nazionale dei capolavori dei settori professionali, Edizione 2011](#)
- [Il Concorso nazionale dei capolavori dei settori professionali, Edizione 2010](#)

Ognuno dei testi appena citati, riporta l'intera batteria di prove (e di soluzioni delle stesse) per ogni area professionale.

Dopo aver descritto la prova a p. 22, per il settore elettrico elettronico nell'[Edizione 2016](#), le prove sono presentate alle pp. 45-86:

- pp. 45-76 per la prova Elettrico-Automazione
- pp. 77-86 per la prova Elettrico-Domotica

Come esempio, si riporta qui solo l'articolazione della prova Elettrico-Automazione:

- Fase di progettazione e di risposta ai quesiti tecnico-professionali (4 ore)
 - o Questionario di 50 domande a risposta chiusa su contenuti tecnico-professionali;

- Realizzazione di uno schema elettrico (1 ora)
- Dimensionamento linea (1 ora)
- Scelta componenti (1 ora)
- Fase di programmazione (3 ore)
- Fase di esecuzione (12 ore)
- Fase di collaudo (4 ore)
- Fase di ricerca guasti (1 ora)

Al termine questo “itinerario” che ha cercato di evidenziare le numerose esperienze promosse dai Centri professionali della Federazione CNOS-FAP soprattutto in riferimento alle strategie didattiche trasversali ai settori e poi in relazione al settore elettrico-elettronico, si può concludere che la ricchezza di materiali e dispositivi didattici, redatti e sperimentati con passione da tanti operatori, docenti e professionisti, rappresenta un prezioso potenziale sul quale è necessario investire ulteriormente in termini di condivisione di pratiche e di sperimentazione “pensata” sia all’interno dei singoli centri, sia nel contesto più ampio dell’intera Federazione.