

**AREA PROFESSIONALE DI RIFERIMENTO  
MECCANICA, IMPIANTI E COSTRUZIONI**

|   |  |
|---|--|
| <b>Denominazione della figura</b>   | <b>6. OPERATORE ELETTRONICO</b>  |
| Referenziamenti della figura  | <p>Nomenclatura delle Unità Professionali (NUP/ISTAT):</p> <p>6 Artigiani, operai specializzati e agricoltori.<br/>         6.2.4.3 Riparatori di apparecchi radio, televisivi ed affini.<br/>         6.2.4.4 Installatori e riparatori di apparati telegrafici e telefonici.</p> <p>Classificazione attività economiche (ATECO 2007/ISTAT):</p> <p>26.20.00 Fabbricazione di computer e unità periferiche.<br/>         33.20.02 Installazione di apparecchi elettrici ed elettronici per telecomunicazioni, di apparecchi trasmettenti radiotelevisivi, di impianti di apparecchiature elettriche ed elettroniche.<br/>         43.21.02 Installazione di impianti elettronici (inclusa manutenzione e riparazione).</p>  |
| Descrizione sintetica della figura  | <p>L'operatore elettronico, interviene, a livello esecutivo, nel processo lavorativo con autonomia e responsabilità limitate a ciò che prevedono le procedure e le metodiche della sua operatività. La qualificazione nell'applicazione di metodologie di base, di strumenti e di informazioni gli consentono di svolgere attività relative all'installazione e manutenzione di sistemi elettronici e alle reti informatiche nelle abitazioni, negli uffici e negli ambienti produttivi artigianali ed industriali; pianifica e organizza il proprio lavoro seguendo le specifiche progettuali, occupandosi della posa delle canalizzazioni, dell'installazione di impianti telefonici e televisivi, di sistemi di sorveglianza e allarme, di reti informatiche; provvede inoltre alla verifica e alla manutenzione dell'impianto.</p> |
| <p>Processo di lavoro caratterizzante la figura:</p> <p><b>INSTALLAZIONE E<br/>MANUTENZIONE SISTEMI E RETI<br/>ELETTRONICHE</b></p> | <p><b>A. Pianificazione e organizzazione del proprio lavoro</b><br/> <b>B. Posa di canalizzazioni, quadri e cavi per la realizzazione dei sistemi e delle reti elettroniche</b><br/> <b>C. Installazione di sistemi elettronici</b><br/> <b>D. Assemblaggio di personal computer</b><br/> <b>E. Verifica di funzionamento di sistemi e reti elettroniche</b><br/> <b>F. Manutenzione ordinaria e straordinaria di sistemi e reti</b></p>   |

**STANDARD DELLE COMPETENZE TECNICO-PROFESSIONALI  
CARATTERIZZANTI LA FIGURA**

| PROCESSO DI LAVORO-ATTIVITÀ   | COMPETENZE  |
|---|---|
| <p><b>A. PIANIFICAZIONE E ORGANIZZAZIONE DEL PROPRIO LAVORO</b></p> <p><i>Attività:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Pianificazione delle fasi di lavoro assegnato.</li> <li>– Preparazione materiali, strumenti e attrezzature.</li> <li>– Verifica e manutenzione ordinaria strumenti e attrezzature.</li> <li>– Predisposizione e cura degli spazi di lavoro.</li> </ul> | <p>1. Definire e pianificare la successione delle operazioni da compiere sulla base delle istruzioni ricevute e del progetto del sistema/rete elettronica.</p> <p>2. Approntare materiali, strumenti e attrezzature necessari alle diverse fasi di attività sulla base del progetto, della tipologia di materiali da impiegare, del risultato atteso.</p> <p>3. Monitorare il funzionamento di strumenti e attrezzature, curando le attività di manutenzione ordinaria.</p> <p>4. Predisporre e curare gli spazi di lavoro al fine di assicurare il rispetto delle norme igieniche e di contrastare affaticamento e malattie professionali.</p> |
| <p><b>B. POSA DI CANALIZZAZIONI, QUADRI E CAVI PER LA REALIZZAZIONE DEI SISTEMI E DELLE RETI ELETTRONICHE</b></p> <p><i>Attività:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Posa delle canalizzazioni e dei quadri.</li> <li>– Stesura dei cavi.</li> </ul>  | <p>5. Predisporre e cablare le canalizzazioni, i quadri e i cavi seguendo le specifiche progettuali.</p>  |
| <p><b>C. INSTALLAZIONE DI SISTEMI ELETTRONICI</b></p> <p><i>Attività:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Installazione e cablaggio di apparecchiature elettroniche e informatiche.</li> <li>– Programmazione, configurazione, regolazione e taratura delle apparecchiature di rete.</li> </ul>  | <p>6. Installare sistemi elettronici per la ricezione e la comunicazione di segnali audio-video seguendo le specifiche progettuali.</p> <p>7. Installare e configurare reti informatiche seguendo le specifiche progettuali.</p>  |
| <p><b>D. ASSEMBLAGGIO DI PERSONAL COMPUTER</b></p> <p><i>Attività:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Assemblaggio delle componenti hardware.</li> <li>– Installazione del software di sistema e applicativo.</li> <li>– Configurazione software del personal computer.</li> </ul>  | <p>8. Assemblare e configurare personal computer in base alla documentazione tecnica di riferimento e alle esigenze del cliente.</p>  |
| <p><b>E. VERIFICA DI FUNZIONAMENTO DI SISTEMI E RETI ELETTRONICHE</b></p> <p><i>Attività:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Scelta degli strumenti di misurazione.</li> <li>– Verifica del sistema/rete elettronica.</li> <li>– Compilazione rapporto di verifica.</li> </ul>  | <p>9. Effettuare le verifiche di funzionamento del sistema o della rete in coerenza con le specifiche progettuali, predisponendo la documentazione di verifica.</p>   |
| <p><b>F. MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA DI SISTEMI E RETI</b></p> <p><i>Attività:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Manutenzione ordinaria e straordinaria di sistemi e reti.</li> <li>– Riparazione del malfunzionamento.</li> </ul>  | <p>10. Effettuare la manutenzione ordinaria e straordinaria di sistemi e reti, individuando eventuali anomalie e problemi di funzionamento e conseguenti interventi di ripristino.</p>  |

| COMPETENZA N. 1  |  |
|--|--|
| ABILITÀ  | CONOSCENZE   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare il progetto e la documentazione tecnica per predisporre le diverse fasi di attività</li> <li>• Applicare criteri di organizzazione del proprio lavoro</li> <li>• Applicare modalità di pianificazione e organizzazioni delle attività nel rispetto delle norme di sicurezza e igiene</li> <li>• Applicare metodiche e tecniche per la gestione dei tempi di lavoro</li> <li>• Adottare procedure di monitoraggio e verifica della conformità delle attività a supporto del miglioramento continuo degli standard di risultato</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Normative di sicurezza, igiene, salvaguardia ambientale di settore</li> <li>• Principali terminologie tecniche di settore</li> <li>• Schemi per la rappresentazione di sistemi/reti elettroniche</li> <li>• Simbologia impianti elettronici e di telecomunicazioni</li> <li>• Tecniche di comunicazione organizzativa</li> <li>• Tecniche di pianificazione</li> <li>• Tipologie di impianti elettronici</li> </ul> |

| COMPETENZA N. 2  |   |
|--|---|
| ABILITÀ  | CONOSCENZE  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuare materiali, strumenti, attrezzature, per le diverse fasi di attività sulla base del progetto e della documentazione tecnica</li> <li>• Applicare procedure e tecniche di approntamento strumenti e attrezzature</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Distinta dei materiali</li> <li>• Modalità di taratura degli strumenti di controllo dei segnali</li> <li>• Tecniche di utilizzo di strumenti e attrezzature per la realizzazione di sistemi/reti elettroniche</li> <li>• Tipologia delle principali attrezzature di misura e di controllo</li> <li>• Tipologie e caratteristiche del materiale per sistemi/reti elettroniche</li> <li>• Tipologie delle principali attrezzature e strumenti per la realizzazione di sistemi/reti elettroniche</li> </ul> |

| COMPETENZA N. 3   |   |
|---|---|
| ABILITÀ   | CONOSCENZE  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Applicare le tecniche di monitoraggio e verificare l'impostazione e il funzionamento di strumenti e attrezzature</li> <li>• Adottare modalità e comportamenti per la manutenzione ordinaria di strumenti e attrezzature</li> <li>• Utilizzare metodiche per individuare eventuali anomalie di funzionamento</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comportamenti e pratiche nella manutenzione ordinaria di strumenti, attrezzature</li> <li>• Procedure e tecniche di monitoraggio</li> <li>• Procedure e tecniche per l'individuazione e la valutazione del malfunzionamento</li> </ul> |

| COMPETENZA N. 4   |  |
|---|--|
| ABILITÀ   | CONOSCENZE   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Applicare procedure, protocolli e tecniche di igiene, pulizia e riordino degli spazi di lavoro</li> <li>• Adottare soluzioni organizzative della postazione di lavoro coerenti ai principi dell'ergonomia</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elementi di ergonomia</li> <li>• Procedure, protocolli, tecniche di igiene, pulizia e riordino</li> </ul> |

| COMPETENZA N. 5  |   |
|--|---|
| ABILITÀ  | CONOSCENZE  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare tecniche di posa di canalizzazioni</li> <li>• Utilizzare tecniche di installazione quadri per le apparecchiature elettroniche o informatiche</li> <li>• Utilizzare tecniche di stesura dei cavi</li> <li>• Utilizzare dispositivi di protezione individuale</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Caratteristiche e campi di applicazione dei dispositivi di protezione individuale</li> <li>• Caratteristiche funzionali e campi di applicazione delle canalizzazioni</li> <li>• Modalità di cablaggio</li> <li>• Modalità di identificazione dei conduttori di potenza e di segnale</li> <li>• Tecniche di installazione dei quadri</li> <li>• Tecniche di posizionamento delle canalizzazioni e dei cavi</li> </ul> |

| COMPETENZA N. 6  |   |
|--|---|
| ABILITÀ  | CONOSCENZE  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare tecniche per l'installazione di apparecchiature elettroniche e informatiche</li> <li>• Utilizzare tecniche di installazione e puntamento di antenne</li> <li>• Applicare metodi di programmazione e taratura delle apparecchiature e delle centraline dei sistemi elettronici</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Caratteristiche di un impianto di controllo</li> <li>• Caratteristiche tecniche di un impianto per la ricezione di segnali via etere</li> <li>• Principali tecnologie impiegate nella comunicazione telefonica e di trasmissione dati</li> <li>• Schemi di collegamento di sistemi elettronici</li> <li>• Tecniche di installazione, regolazione e taratura di apparecchiature elettroniche</li> <li>• Tecniche di programmazione delle centraline di comando e controllo dei sistemi elettronici</li> </ul> |

| COMPETENZA N. 7  |   |
|--|---|
| ABILITÀ  | CONOSCENZE  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare tecniche di installazione sul quadro delle apparecchiature informatiche</li> <li>• Applicare metodi di configurazione di dispositivi e protocolli di rete</li> <li>• Applicare procedure per l'installazione di software per la gestione della rete e sistemi a tutela della sicurezza dei dati</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Caratteristiche dei principali sistemi operativi per i server</li> <li>• Caratteristiche tecniche e funzionali delle reti e delle apparecchiature informatiche</li> <li>• Nozioni di comunicazione dati</li> <li>• Nozioni di sicurezza dei sistemi informatici</li> <li>• Tecniche di configurazione dei server e dei dispositivi di indirizzamento della rete</li> </ul> |

| COMPETENZA N. 8  |   |
|--|---|
| ABILITÀ  | CONOSCENZE  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare tecniche di assemblaggio dei componenti hardware di un personal computer</li> <li>• Applicare metodi di configurazione del personal computer</li> <li>• Utilizzare tecniche di installazione del sistema operativo e i software applicativi stand-alone</li> <li>• Applicare metodi di configurazione per la sicurezza del sistema a livello locale</li> <li>• Applicare metodi di test hardware e software</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Caratteristiche dei sistemi operativi installabili su un personal computer.</li> <li>• Caratteristiche dei software applicativi e programmi di utilità</li> <li>• Caratteristiche tecniche e grado di compatibilità dei diversi componenti hardware costituenti un personal computer</li> <li>• Gestione delle licenze software</li> <li>• Procedure per la gestione della sicurezza in locale e in rete</li> <li>• Sistemi e modalità di testing di un personal computer</li> <li>• Tecniche e strumenti di assemblaggio di un personal computer</li> </ul> |

| COMPETENZA N. 9   |  |
|---|--|
| ABILITÀ   | CONOSCENZE   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuare e utilizzare strumenti di misura</li> <li>• Utilizzare tecniche di test di funzionamento dell'impianto, del sistema o della rete</li> <li>• Applicare procedure di verifica del funzionamento dei dispositivi</li> <li>• Applicare tecniche di compilazione del rapporto di verifica funzionale</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modalità di compilazione della documentazione di verifica di un sistema, rete elettronica</li> <li>• Normativa CEI di settore</li> <li>• Strumenti di misura e controllo</li> <li>• Tecniche di verifica di sistemi e reti</li> </ul> |

| COMPETENZA N. 10   |  |
|--|--|
| ABILITÀ  | CONOSCENZE   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuare le informazioni necessarie nella documentazione e nel registro di manutenzione del sistema o della rete</li> <li>• Utilizzare tecniche di controllo del funzionamento di sistemi e reti</li> <li>• Utilizzare tecniche di diagnosi delle anomalie</li> <li>• Individuare componenti difettosi e/o guasti</li> <li>• Applicare procedure di ripristino di funzionamento</li> <li>• Utilizzare i dispositivi di protezione individuale</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Caratteristiche e campi di applicazione dei dispositivi di protezione individuale (DPI)</li> <li>• Registri di manutenzione</li> <li>• Tecniche di manutenzione</li> <li>• Tecniche di messa in sicurezza del sistema/rete</li> <li>• Tecniche di misurazione di segnali</li> </ul> |