



Allegato B

Standard minimi dei laboratori relativi alle figure professionali di qualifica

2017

Premessa	3
Obbligo di istruzione – Laboratorio informatico.....	5
Operatore meccanico - Montaggio e manutenzione.....	6
Operatore meccanico - Costruzioni su macchine utensili a controllo numerico.....	9
Operatore meccanico – Saldocarpenteria	12
Operatore alla riparazione dei veicoli a motore – Riparazione parti e sistemi meccanici ed elettromeccanici dei veicoli a motore	13
Operatore alla riparazione dei veicoli a motore – Riparazioni di carrozzeria	15
Operatore di impianti termoidraulici.....	16
Operatore elettrico	18
Operatore elettrico – Automazione industriale	20
Operatore elettrico – Impianti civili per il risparmio energetico	21
Operatore elettronico	23
Operatore dell’abbigliamento – Progettazione e realizzazione moda	26
Operatore grafico.....	29
Operatore grafico – Stampa e allestimento.....	30
Operatore grafico – Multimedia – Comunicazione visiva.....	31
Operatore del legno – Carpenteria in legno	33
Operatore delle lavorazioni artistiche - Oreficeria	34
Operatore agricolo – Coltivazioni arboree, erbacee, ortofloricole	35
Operatore della trasformazione agroalimentare – Panificazione, pasticceria e pizzeria.....	36
Operatore della trasformazione agroalimentare – Valorizzazione delle filiere territoriali.....	37
Operatore della trasformazione agroalimentare – Gelateria e cioccolateria	38
Operatore della trasformazione agroalimentare – Produzione lattiero casearia	39
Operatore del benessere – Acconciatura	40
Operatore del benessere – Estetica.....	41
Operatore amministrativo-segretariale.....	42
Operatore ai servizi di vendita	43
Operatore ai servizi di promozione ed accoglienza – Strutture ricettive.....	44
Operatore della ristorazione – Preparazione pasti.....	45
Operatore della ristorazione – Servizi di sala bar	46
Operatore dei sistemi e dei servizi logistici	49
Operatore delle produzioni chimiche	50
Operatore edile.....	51

Premessa

Nel presente documento vengono descritti i laboratori richiesti dalla Regione Piemonte per la realizzazione dei percorsi triennali di qualifica nazionale, nonché, laddove previsti, dei relativi profili regionali, adottati a seguito del recepimento dell'Accordo Stato Regioni del 29 aprile 2010.

I laboratori elencati rappresentano la definizione degli standard minimi regionali per quanto riguarda la tipologia e il numero degli strumenti/attrezzature necessari per ogni laboratorio.

Gli standard minimi dei laboratori sono relativi alla qualifica professionale di riferimento e adeguati alle caratteristiche tematiche e didattiche del corso.

Gli standard minimi dei laboratori sono riferiti ad un numero medio di 15 allievi frequentanti il percorso.

I laboratori, definiti come standard minimi regionali, possono essere utilizzati da più percorsi formativi, nel rispetto di un adeguato rapporto tra numero di strumenti/attrezzature e numero complessivo allievi frequentanti.

Nel caso di laboratori collegati a percorsi integrati con le istituzioni scolastiche, la descrizione si riferisce al laboratorio messo a disposizione dalle scuole. Nel caso in cui il laboratorio sia parzialmente coerente con la presente descrizione, occorre integrare con un laboratorio esterno messo eventualmente a disposizione dall'agenzia formativa di riferimento.

Gli standard minimi del Laboratorio Informatico definito per le competenze di base (assi culturali) rappresentano il riferimento per tutte le qualifiche in obbligo d'istruzione che non prevedano attrezzature informatiche di livello superiore.

Si intende che tutte le attrezzature in elenco ai vari laboratori (compresi quelli non descritti nel dettaglio) sono da considerarsi come attrezzature di tipo professionale.

La denominazione del laboratorio costituisce esclusivamente un'etichetta logica, non rappresenta la necessità fisica di un ambiente destinato univocamente al profilo individuato: in questo senso un laboratorio Informatico, per esempio, può essere utilizzato da più percorsi formativi, nel rispetto degli standard minimi definiti per ogni profilo dell'obbligo formativo, come individuati nel presente documento.

In riferimento alla normativa sulla sicurezza, i dispositivi di protezione individuale (DPI) e dispositivi di protezione collettiva, vengono forniti conformemente a quanto previsto dal Testo Unico Sicurezza D.Lgs 81/2008 e s.m.i. a cura dei Responsabili dei Servizi di Prevenzione e Protezione delle Agenzie Formative.

Si reputa opportuno non definire alcuni standard minimi di attrezzature, non essendo presenti sul territorio pregresse esperienze formative sulle base delle quali individuare gli elementi necessari per la valutazione.

In particolare non sono presenti nel seguente elenco i laboratori riferiti a:

- operatore delle calzature
- operatore del montaggio e della manutenzione delle imbarcazioni di diporto

Non sono inoltre descritti i laboratori relativi agli indirizzi:

- servizi del turismo, relativo alla figura di operatore ai servizi di promozione ed accoglienza
- allevamento animali domestici, relativo alla figura di operatore agricolo
- silvicoltura, salvaguardia dell'ambiente, relativo alla figura di operatore agricolo
- coltivazioni arboree, erbacee ed ortofloricole-vitivinicoltura, relativo alla figura di operatore agricolo

In tali casi si richiede alle stesse agenzie formative di integrare autonomamente quanto attualmente presente nei loro laboratori con idonee attrezzature, ritenute necessarie per il raggiungimento di tutte le competenze.

Il settore Standard Formativi si riserva di verificare ed integrare i propri standard di laboratorio sulla base delle esperienze didattiche e laboratoriali maturate dalle agenzie.

Obbligo di istruzione – Laboratorio informatico

Denominazione Qualifica Standard: **OBBLIGO DI ISTRUZIONE**

Denominazione Laboratorio: **INFORMATICO**

Descrizione e n° minimo strumenti/attrezzature:

15 postazione di lavoro in grado di supportare:

- Sistema operativo quali: Windows, Linux, Mac, ecc.;
- Suite di Office Automation quale, ad esempio: MS Office, Open Office, Libre Office, ecc.;
- Browser;
- Software di posta elettronica;
- Rete locale;
- Stampante di rete condivisa;
- Collegamento Internet xDSL condiviso;
- Videoproiettore o sistema equivalente.

Operatore meccanico - Montaggio e manutenzione

Denominazione Qualifica Standard: **OPERATORE MECCANICO – MONTAGGIO E MANUTENZIONE**

Denominazione Laboratorio: **MECCANICO**

Descrizione e n° minimo strumenti/attrezzature:

15 postazioni di macchine utensili (frese/torni) di cui:

- Almeno 7 torni paralleli - distanza tra le punte 600 mm. O superiore – altezza delle punte 100 mm. O superiore

Ogni postazione di tornitura dispone di:

- Mandrino autocentrante diametro min.150 mm
- Chiavi e attrezzatura per regolazione macchina
- Torretta portautensili
- 3 portautensili
- Contropunta rotante
- Supporto portachivi e attrezzatura
- Almeno 5 fresatrici verticali e/o orizzontali e/o universali -corsa minima asse x = 500, y=250, z= 300 o superiore

Ogni postazione di fresatura dispone di:

- Set mandrini iso portafrese e punte
- Relative pinze
- Frese ad inserti per fresatura
- Morsa minimo 100 mm
- Supporto portachivi e attrezzatura

Si precisa che le macchine utensili devono essere sempre almeno 15 in totale, pertanto se le fresatrici sono il minimo indicato di 5, i torni devono essere almeno 10 e se i torni sono il minimo indicato di 7, le fresatrici devono essere almeno 8.

Altre postazioni:

- 2 molatrici (diametro min. Mola 160 mm)
- 1 lapidello (piano magnetico dimensioni minime 120x280 mm.)
- 4 trapani banco e/o colonna dotati di:
- Morsa
- Mandrino portapunte

15 postazioni di lavoro individuali:

- Banco da lavoro con morsa
- Martello
- Set di lime
- Calibro ventesimale
- Righello in ferro millimetrato
- Punta a tracciare
- Bulino
- Attrezzature/apparecchiature ad uso collettivo

Dotazione di magazzino:

- 5 seghetti a mano
- 5 piani di riscontro
- 1 trapano portatile
- 3 diedri

- 3 cilindri rettificati
- 5 squadrette a 90°
- 3 goniometri
- 3 guardapiani di precisione
- 5 compassi
- 3 truschini
- 1 piano di tracciatura
- Set lime (piatte, tonde, quadre, ad ago)
- Set cacciaspine
- Set estrattori universali
- Set chiavi (brugola, esagonali)
- Set giraviti (a lama piatta, a stella)
- Set maschi e giramaschi vari da m4 a m8
- Set filiere e girafilere varie
- Strumentazione di misura:
- Set di micrometri per esterni per misurazioni da 0 a 75 mm.
- Set strumenti centesimali/millesimali per interni
- Set rulli calibrati per misurazioni
- 3 contapassi per filettature
- 5 comparatori 1/100
- Basi magnetiche portacomparatori
- Serie tamponi p/n
- Accessori per macchine utensili
- Dotazione di magazzino:
- Set frese per ognuna delle seguenti tipologie: cilindriche frontali, coniche, a t., a disco, a tazza, per viti tcei, per viti ts
- Set alesatori a macchina e a mano
- Set punte elicoidali a gambo conico e cilindrico
- Set cono di riduzione morse
- Testine alesatrici
- Piattaforma per tornio a 4 griffe indipendenti
- Set utensili hs, hss, widia, per tornitura, filettatura e alesatura
- Set punte per centri
- Set zigrinatori vari
- Mandrini portapunte
- Utensili troncatore

Denominazione laboratorio: **pneumatica elettropneumatica oleodinamica**

Descrizione e n° minimo strumenti/attrezzature:

1 laboratorio tipo è costituito da:

- 8 pannelli completi di cilindri a doppio effetto, cilindri a semplice effetto, valvole 5/2, elettrovalvole 5/2, elettrovalvole 3/2, regolatori di flusso, gruppo frl, tubi flessibili, innesti rapidi, finecorsa pneumatici, finecorsa pilotaggio elettrico
- 1 compressore
- 1 centralina oleodinamica
- Kit impianto elettrico industriale (dispositivi di protezione, comando, segnalazione e raccordo)

1/2 pannelli di simulazione predisposti:

Cilindro oleodinamico d.e., valvola oleodinamica 4 / 3 bistabile, 1 valvola oleodinamica 4 / 2 monostabile, 2 manometri oleodinamici, valvole regolatrici di flusso old., tubazioni flessibili oleodinamiche con innesto rapido, finecorsa oleodinamici

Operatore meccanico - Costruzioni su macchine utensili a controllo numerico

Denominazione Qualifica Standard: **OPERATORE MECCANICO – COSTRUZIONI SU MACCHINE UTENSILI A CONTROLLO NUMERICO**

Denominazione Laboratorio: **LABORATORIO MACCHINE UTENSILI**

Descrizione e n° minimo strumenti/attrezzature:

15 postazioni di macchine utensili (frese e torni) di cui:

- Almeno 7 torni paralleli - distanza tra le punte 600 mm. O superiore – altezza delle punte 100 mm. O superiore

Ogni postazione di tornitura dispone di:

- Mandrino autocentrante diametro min.150 mm.
- Chiavi e attrezzatura per regolazione macchina
- Torretta portautensili
- 3 portautensili
- Contropunta rotante
- Supporto portachivi e attrezzatura

Almeno 5 fresatrici verticali e/o orizzontali e/o universali -corsa minima asse x = 500, y=250, z= 300 o superiore

Ogni postazione di fresatura dispone di:

- Set mandrini iso portafrese e punte
- Relative pinze
- Frese ad inserti per fresatura
- Morsa apertura minimo 100 mm
- Supporto portachivi e attrezzatura

Si precisa che le macchine utensili devono essere sempre almeno 15, pertanto se le fresatrici sono il minimo indicato di 5, i torni devono essere almeno 10 e se i torni sono il minimo indicato di 7, le fresatrici devono essere almeno 8.

Altre postazioni:

- 2 molatrici (diametro min. Mola 160 mm)
- 1 lapidello (piano magnetico dimensioni minime 120x280 mm.
- 4 trapani banco e/o colonna dotati di:
 - Morsa
 - Mandrino portapunte

15 postazioni di lavoro individuali:

- Banco da lavoro con morsa
- Martello
- Set di lime
- Calibro ventesimale
- Righello in ferro millimetrato
- Punta a tracciare
- Bulino

Attrezzature/apparecchiature ad uso collettivo

Dotazione di magazzino:

- 3 seghetti a mano
- 3 piani di riscontro

- 3 diedri
- 8 squadrette a 90°
- 3 guardapiani di precisione
- 5 compassi
- 5 truschini
- 1 piano di tracciatura
- Set cacciaspine
- Set estrattori universali
- Set chiavi (a frugola, esagonali)
- Set giraviti lama piatta, a stella
- Set maschi e giramaschi vari da m4 a m8
- Set filiere e girafilere varie
- 1 trapano portatile

Strumentazione di misura:

- Set di micrometri per esterni da 0 a 75 mm.
- Set strumenti centesimali/millesimali per interni
- Set rulli calibrati per misurazioni
- Micrometro punte a capruggine
- 3 contapassi per filettature
- 5 comparatori 1/100
- Basi magnetiche portacomparatori
- 4 scarsette per utensili
- Serie tamponi p/n

Accessori per macchine utensili

Dotazione di magazzino:

- Tavola girevole
- Divisore universale per fresatrice
- Set frese per ognuna delle seguenti tipologie: cilindriche frontali, coniche, a t., a disco, a tazza, per viti tcei, per viti ts set frese cilindriche frontali
- Set alesatori a macchina e a mano
- Set punte elicoidali a gambo conico e cilindrico
- Set con di riduzione morse
- Testine alesatrici
- Piattaforma per tornio a 4 griffe indipendenti
- Set utensili hs, hss, widia, per tornitura, filettatura e alesatura
- Set punte per centri
- Set zigrinatori vari
- Mandrini portapunte
- Utensili troncatori
- Set giraviti a stella
- Set giraviti (a lama piatta, a stella)
- Set chiavi a brugola

Denominazione Laboratorio: **LABORATORIO CONTROLLO NUMERICO**

1 Macchina utensile a CN (1 Unità di tornitura oppure 1 unità di fresatura)

1 Postazione per il presetting utensili

Denominazione Laboratorio: **LABORATORIO CAD/CAM**

Pacchetto applicativo CAD, CAM (o CAD/CAM) installato su almeno 15 Personal Computer con caratteristiche come da indicazione del Lab. Informatica riferito all'Obbligo Istruzione e Formazione Professionale.

Stampante di rete A3 o Plotter

Operatore meccanico – Saldocarpenteria

Denominazione Qualifica: **OPERATORE MECCANICO - SALDOCARPENTERIA**

Denominazione Laboratorio: **SALDOCARPENTERIA**

Descrizione e n° minimo strumenti/attrezzature:

- 15 saldatrici professionali che consentano le diverse tecniche di saldatura (MIG – MAG, TIG, elettrodo rivestito)
- 13 cabine con banco per saldatura
- 8 postazione lavoro con morsa
- 1 impianto fisso di respirazione fumi
- 1 trapano a colonna con corredo e utensileria
- 1 trapano portatile
- 1 cesoia manuale
- 1 cesoia idraulica
- 1 piegatrice manuale
- 1 piegatrice idraulica
- 1 calandra manuale a 3 rulli
- 1 scantonatrice ad angolo variabile
- 1 segatrice a nastro semiautomatica
- 1 segatrice a nastro o seghetto alternativo
- 1 puntatrice
- 2 smerigliatrice o mola da banco
- 3 rivettatrice manuale
- 5 smerigliatrice angolari
- 1 taglio plasma
- 1 pressa per controlli distruttivi
- 1 piano di tracciatura 800x1000

Operatore alla riparazione dei veicoli a motore – Riparazione parti e sistemi meccanici ed elettromeccanici dei veicoli a motore

Denominazione Qualifica standard: **OPERATORE ALLA RIPARAZIONE DEI VEICOLI A MOTORE – RIPARAZIONE PARTI E SISTEMI MECCANICI ED ELETTROMECCANICI DEI VEICOLI A MOTORE**

Denominazione Laboratorio: **RIPARAZIONE VEICOLI A MOTORE**

Descrizione e n° minimo strumenti/attrezzature

- 1 ponte sollevatore autovetture
- 1 sollevatore idraulico carrellato
- 1 sollevatore da ponte
- 8 cavalletti sostegno veicoli
- 8 banchi da lavoro con morsa
- 8 cavalletti rotativi per revisione motore
- 1 trapano a colonna con corredo e utensileria
- 1 trapano portatile
- 1 tornio parallelo con corredo
- 1 rettificata/spianatrice per motori
- 1 rettificata sedi valvole
- 1 rettificata valvole
- 1 vasca di lavaggio automatica
- 1 pressa idraulica
- 1 gru idraulica manuale
- 1 compressore con corredo
- 1 saldatrice ad arco
- 1 saldatore a stagno
- 1 mola/pulitrice da banco
- 1 smontagomme
- 1 equilibratrice per ruote
- 1 caricabatteria
- 1 aspiratori fumi
- 1 pompa introduzione olio cambio
- 1 piano di riscontro/tracciatura
- 1 analizzatore gas di scarico
- 1 apparecchio stroboscopico
- 1 multimetro digitale
- 1 pinza amperometrica
- 1 oscilloscopio
- 1 apparecchio diagnostico elettronico
- 1 apparecchio prova iniettori diesel
- 1 centrafari
- 1 attrezzatura assetto ruote
- 1 apparecchio prova compressione
- 4 chiavi dinamometriche
- 4 alesametri
- 1 assortimento micrometri

- 2 carrelli con assortimento di chiavi per officina
- 1 serie estrattori
- 8 motori diesel per autoveicolo con cambio
- 8 motori a benzina per autoveicolo con cambio

Operatore alla riparazione dei veicoli a motore – Riparazioni di carrozzeria

Denominazione Qualifica standard: **OPERATORE ALLA RIPARAZIONE DEI VEICOLI A MOTORE – RIPARAZIONI DI CARROZZERIA**

Denominazione Laboratorio: **RIPARAZIONI DI CARROZZERIA**

Descrizione e n° minimo strumenti/attrezzature:

Area preparazione fondo:

- 15 cavalletti di appoggio per i supporti
- 15 set per carteggiare e stuccare
- 6 levigatrici pneumatiche
- 1 compressore con corredo
- 1 pistola per sabbicare
- 3 lampada a infrarossi
- 3 aspiratori

Area riparazione meccanica:

- 2 carrelli con assortimento di chiavi per officina
- 1 kit per vetri
- 2 serie utensile per raddrizzare
- 1 gru idraulica manuale
- 1 saldatrice ad arco
- 1 smerigliatrice angolare
- 3 trapani portatili
- 1 sollevatori idraulici carrellati
- 8 cavalletti sostegno veicoli
- 3 banchi di lavoro con morsa

Area verniciatura:

- 1 tintometro per miscelazione vernici
- 2 bilance per pesatura vernici
- 1 lavatrice
- 1 postazione per la preparazione vernice
- 5 aerografi
- 15 airpen
- 1 carrello per mascheratura auto
- 1 carrello per lucidare
- 3 lucidatrici elettriche
- 1 cabina forno verniciatura attrezzata (secondo norme vigenti)

Operatore di impianti termoidraulici

Denominazione Qualifica Standard: **OPERATORE DI IMPIANTI TERMOIDRAULICI**

Denominazione Laboratorio: **IMPIANTI IDRAULICI**

Descrizione e n° minimo strumenti/attrezzature:

- 15 postazioni di lavoro con morsa per tubi (8 banchi di lavoro biposto per idraulica rapporto allievi strumento 2/1 oppure 15 cavalletti rapporto allievi strumento 1/1)
- 8 filiere manuali da 3/8" a 1"
- 8 tagliatubi da 3/8" a 2"
- 8 seghetti
- 15 chiavi giratubo
- 1 filiera elettrica
- 15 pareti attrezzate 2x1 m. con alimentazione idrica e rete di scarico (per esercitazioni impiantistiche e prova d'esame)
- 5 tagliatubi per rame
- 4 apparecchi per brasatura (elettrico o a cannello a gas)
- 5 piegatubi per tubo rame ricotto
- 2 bicchieratrici per tubo rame ricotto
- 2 pinze a pressare oppure 2 bicchieratrici per raccordi ad avvitare per tubo multistrato
- 5 tagliatubi per polietilene AD da 32 a 63 mm
- 2 tagliatubi per polietilene AD da 75 a 110 mm
- 3 polifusori per Pe (specchio)
- 1 saldatrice da banco per polietilene completa di accessori
- 1 sega per taglio graduato dei raccordi in polietilene (sega ad ugna)
- 1 saldatrice per manicotti elettrici in polietilene o saldatrice ad innesto
- 2 polifusori a bicchiere o tasca per tubo in polipropilene
- 4 cesoie a forbice per tubo in polipropilene
- 2 serie di apparecchi per bagno tipo completi di rubinetterie e accessori (un wc con vaschetta, un bidet, un lavabo, un piatto doccia o una vasca)
- 2 lavelli cucina con rubinetteria e accessori
- 1 scaldacqua a gas istantaneo, un boiler elettrico ad accumulo
- 5 dotazioni di utensileria di base (Es: chiavi fisse o regolabili, cacciaviti a taglio e a stella, pinze a pappagallo, pinze universali, ecc.)
- 3 chiavi snodate
- 1 chiave per pilette

Denominazione Laboratorio: **IMPIANTI TERMICI**

Descrizione e n° minimo strumenti/attrezzature

- 3 postazioni per saldatura ossigas fissa e/o carrellabile e banco di lavoro.
- 5 banchi da lavoro e/o Cavalletti con morsa per tubi
- 4 filiere manuali da 3/8" a 1" e dima da 1"1/4
- 5 tagliatubi da 3/8" a 2"
- 1 incudine
- 5 dotazioni di utensileria di base (Es: martelli, lime, seghetti, pinze, chiavi fisse o regolabili, cacciaviti a stella e a taglio, ecc.)
- 1 piegatubi idraulica per tubi in ferro nero
- 5 chiavi da termosifone

- 8 radiatori a elementi completi di tappi valvole detentori e valvole sfogo aria (da aggiungere come specifica)
- 1 campionatura di apparecchi termici (una caldaia a basamento, una caldaia murale, una caldaia a pellet)
- 1 set di strumentazioni per gli impianti termici (vaso d'espansione chiuso, circolatori, valvole di sicurezza, manometri, termostati, ecc.)

Denominazione Laboratorio: **SALDATURA ELETTRICA**

Descrizione e n° minimo strumenti/attrezzature

- 3 postazioni per saldatura elettrica per elettrodo rivestito e banco di lavoro
- 8 martelline
- 5 tagliatubi da 3/8" a 2"
- 1 incudine
- 8 pinze
- 5 dotazioni di utensileria di base (Es: martelli, lime, seghetti, pinze, chiavi fisse o regolabili, cacciaviti a stella e a taglio scalpelli da ferro, spazzole acciaio, ecc.)

Denominazione Laboratorio: **LATTONERIA**

Descrizione e n° minimo strumenti/attrezzature

- 15 postazioni di lavoro (Banco piano singolo o bancone collettivo)
- 5 set di utensili per lavorazioni di lattoneria al banco (una trancia, una unghia, una bicorna, un tasso piano, un tasso a biglia)
- 1 incudine
- 8 dotazioni di utensileria di base (Es: forbici manuali destre e sinistre, mazzuoli di legno, martelli, punte per tracciare, compassi, squadre, pinze varie, ecc.)
- 1 calandra manuale
- 1 piegatrice
- 3 postazioni per brasatura con cannello a gas e mazzetta di rame.

Denominazione Laboratorio: **SOLARE TERMICO**

Descrizione e n° minimo strumenti/attrezzature

- 1 pannello solare (collettore solare)
- 1 Struttura di sostegno per il posizionamento corretto del collettore solare
- 1 serbatoio di accumulo completo di sonde di temperatura
- 1 Pompa di ricircolo
- 1 Centralina di controllo (completa di termostato e pressostato)
- 1 Vaso di espansione a membrana

Operatore elettrico

Denominazione Qualifica Standard: **OPERATORE ELETTRICO**

Denominazione Laboratorio: **LABORATORIO IMPIANTI ELETTRICI**

Descrizione e n° minimo strumenti/attrezzature

15 postazioni di lavoro

1 postazione di collaudo

Attrezzatura dotazione di magazzino:

- Set attrezzatura per piccole lavorazioni meccaniche
- Trapano
- Metro
- Calibro ventesimale

15 set attrezzatura individuale:

- Cacciaviti di diversa tipologia
- Forbici con manico isolato
- Pinza isolata

Strumenti di misura elettrica:

- 3 multimetri
- 1 pinza amperometrica

Componentistica civile per realizzazione di impianti di base, di illuminazione e segnalazione:

- Componenti per la realizzazione degli impianti civili:
 - Illuminazione
 - Distribuzione
 - Citofonia e/o videocitofonia
 - Rilevazione fumi e gas
 - Antintrusione
- Plc/relè intelligenti

Componentistica civile per la protezione di impianti di distribuzione civili:

- Interruttori magnetotermici
- Interruttori differenziali
- 1 quadro di distribuzione

Componenti per movimentazione cancelli:

- 1 simulatore (completo di dotazione di sicurezza)
- Centraline e accessori per il comando

Componenti per cablaggio strutturato:

- 1 tester di rete
- 1 centralino telefonico
- 1 patch panel, hub, switch di rete, prese di rete
- Pinze per crimpatura plug

Componentistica per realizzazione di impianti di industriali:

- Componenti per la realizzazione di impianti di
 - Comando
 - Potenza
 - Automazione
- Accessori atti all'interfacciamento con i vari simulatori operativi (morsettiera, connettori, ecc.) E al cablaggio elettrico.
- Attuatori:
 - Motore asincrono trifase

- Motore asincrono monofase
- Motore corrente continua
- Motore doppia velocità
- Plc

Componentistica industriale per la protezione di impianti industriali:

- Relè termici e portafusibili tripolari o salvamotore

Operatore elettrico – Automazione industriale

Denominazione Qualifica Standard: **OPERATORE ELETTRICO-AUTOMAZIONE INDUSTRIALE**

Denominazione Laboratorio: **LABORATORIO AUTOMAZIONE INDUSTRIALE**

Descrizione e n° minimo strumenti/attrezzature

- 15 postazioni di lavoro
- 1 postazione di collaudo

Attrezzatura dotazione di magazzino:

- Set attrezzatura per piccole lavorazioni meccaniche
- 15 cacciaviti di diversa tipologia
- 15 forbici con manico isolato
- 3 pinze isolate

Strumenti di misura elettrica:

- 3 multimetri
- 1 pinza amperometrica

Componentistica civile per realizzazione di impianti di base, di illuminazione e segnalazione:

- Componenti per la realizzazione degli impianti civili:
 - Illuminazione
 - Distribuzione
 - Citofonia e/o videocitofonia

Componentistica per la protezione di impianti di distribuzione civili:

- Interruttori magnetotermici
- Interruttori differenziali
- 1 quadro di distribuzione

Componenti per cablaggio strutturato:

- 1 tester di rete
- 1 patch panel, hub, switch di rete, prese di rete
- Pinze per crimpatura plug

Componentistica per realizzazione di impianti di industriali:

- Componenti per la realizzazione di impianti di
 - Comando
 - Potenza

Componentistica per l'automazione:

- 5 relè di sicurezza
- 5 inverter per motore asincrono
- 5 plc
- Accessori atti all'interfacciamento con i vari simulatori operativi (morsettiera, connettori, ecc.) e al cablaggio elettrico.
- Attuatori:
 - 1 motore asincrono trifase
 - 1 motore asincrono monofase
 - 1 motore a corrente continua
 - 1 motore a doppia velocità

Componentistica industriale per la protezione di impianti industriali:

- Relè termici e portafusibili tripolari o salvamotore
- 1 simulatore elettromeccanico ed elettropneumatico di collaudo
- 3 simulatori sinottici per collaudi e ricerca guasti

Operatore elettrico – Impianti civili per il risparmio energetico

Denominazione Qualifica Standard: **OPERATORE ELETTRICO-IMPIANTI CIVILI PER IL RISPARMIO ENERGETICO**

Denominazione Laboratorio: **LABORATORIO IMPIANTI CIVILI PER IL RISPARMIO ENERGETICO**

Descrizione e n° minimo strumenti/attrezzature

- 15 postazioni di lavoro
- 1 postazione di collaudo

Attrezzatura dotazione di magazzino:

- Set attrezzatura per piccole lavorazioni meccaniche
- 15 cacciaviti di diversa tipologia
- 15 forbici con manico isolato
- 3 pinze isolate

Strumenti di misura elettrica:

- 3 multimetri
- 1 pinza amperometrica

Componentistica civile per realizzazione di impianti di base, di illuminazione e segnalazione:

- Componenti per la realizzazione degli impianti civili:
 - Illuminazione
 - Distribuzione
 - Citofonia e/o videocitofonia
 - Rilevazione fumi e gas
 - Antintrusione
- Plc/relè intelligenti

Componentistica civile per la protezione di impianti di distribuzione civili:

- Interruttori magnetotermici
- Interruttori differenziali
- 1 quadro di distribuzione

Componenti per cablaggio strutturato:

- 1 tester di rete
- 1 patch panel, hub, switch di rete, prese di rete
- Pinze per crimpatura plug

Componentistica per realizzazione di impianti di industriali:

- Componenti per la realizzazione di impianti di
 - Comando
 - Potenza
- Accessori atti all'interfacciamento con i vari simulatori operativi (morsettiera, connettori, ecc.) E al cablaggio elettrico.
- Attuatori:
 - Motore asincrono trifase
 - Motore asincrono monofase

Componentistica industriale per la protezione di impianti industriali:

- Relè termici e portafusibili tripolari o salvamotore

Componentistica per impianti fotovoltaici

- Pannello solare fotovoltaico
- Batteria di accumulo
- Inverter
- Cavi e connettori per il cablaggio fotovoltaico

- Strumenti per misurazioni della radiazione solare

Componentistica per domotica e risparmio energetico

- Sistemi per la home automation (attuatori per tapparelle, tende, luci, ecc.)
- Controlli di temperatura
- Controllo carico
- Software tecnici
- Quadro per centralina di controllo

Operatore elettronico

Denominazione Qualifica: **OPERATORE ELETTRONICO**

Denominazione Laboratorio: **LABORATORIO TELECOMUNICAZIONI**

Descrizione e n° minimo strumenti/attrezzature

15 postazioni di lavoro

Attrezzatura dotazione magazzino:

- Set chiavi fisse
- Set chiavi a brugola
- Pinze universali
- Tronchesine
- Pinze per terminali

15 set attrezzatura individuale:

- Cacciaviti a croce
- Cacciaviti a taglio
- Forbici con manico isolato

Strumenti di misura elettrica:

- 8 tester
- 5 multimetri
- 1 pinza amperometrica

Set di componentistica civile per realizzazione di impianti di citofonici e segnalazione:

- Pulsantiera esterna citofonica e/o videocitofonica
- Posto esterno citofonico amplificato
- Posto interno citofonico
- Alimentatore citofonico e/o videocitofonico
- Rilevatori fumi/gas
- Impianto antintrusione (centralina multizona, sensori di diverse tipologie)
- Centralino telefonico
- Posto operatore (per centralino telefonico)
- Prese telefoniche
- Apparecchi telefonici
- Strumentazione elettronica:
- 5 oscilloscopio
- 5 generatori di funzione
- 8 alimentatori stabilizzati
- 15 saldatori
- 15 terzamani
- 15 breadboard
- 15 basette millefori
- Set individuale di componentistica elettronica

Denominazione Qualifica: **OPERATORE ELETTRONICO**

Denominazione Laboratorio: **LABORATORIO INFORMATICO**

Descrizione e n° minimo strumenti/attrezzature

15 postazione di lavoro

Set attrezzatura dotazione magazzino:

- Pinza universale
- Tronchesina
- Pinza per terminali
- Chiavi o inserti resistorx
- Forbici con manico isolato

15 set attrezzatura individuale:

- Chiavi a brugola
- Cacciaviti a croce
- Cacciaviti a taglio

Strumenti di misura elettrica:

- 5 multimetri
- *Componentistica informatica per realizzazione di installazioni di base, di postazioni di lavoro:*
- 15 case per p.c. (compatibili con le piastre di cui sotto)
- 15 alimentatori
- 5 piastre madri (modello uscito da max 3 anni)
- 10 piastre madri (modello uscito da max 6 anni)
- 15 processori e dotazione minima di ram compatibile con le piastre madri
- 5 schede video (modello uscito da max 3 anni)
- 10 schede video (modello uscito da max 6 anni)
- 5 schede audio (modello uscito da max 3 anni)
- 10 schede audio (modello uscito da max 6 anni)
- 5 schede rete (modello uscito da max 3 anni)
- 10 schede rete (modello uscito da max 6 anni)
- 5 schede di espansione interna scsi usb eide (modello uscito da max 3 anni)
- 10 (modello uscito da max 6 anni)
- 5 apparati di memoria di massa standard (hd –cdrom) (modello uscito da max 3 anni)
- 10 (modello uscito da max 6 anni)
- 3 apparati di memoria di massa non standard (tape, zipdrive, masterizzatori) (modello uscito da max 3 anni)
- 6 (modello uscito da max 6 anni)
- 5 apparati di comunicazione (modem o equival.) (modello uscito da max 3 anni)
- 10 (modello uscito da max 6 anni)
- *Periferiche standard per realizzazione di installazioni di base, di postazioni di lavoro:*
- 3 monitor (modello uscito da max 5 anni)
- 12 (modello uscito da max 10 anni)
- 15 tastiera
- 15 mouse
- 3 stampanti (di tipologie differenti)
- 2 scanner (di tipologie differenti)

Cablaggio strutturato:

- Tester di rete

- Hub
- 15 pinze per crimpatura plug

Operatore dell'abbigliamento – Progettazione e realizzazione moda

Denominazione Qualifica Standard: **OPERATORE DELL'ABBIGLIAMENTO – PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE MODA**

Denominazione Laboratorio: **MODELLO**

Descrizione e n° minimo strumenti/attrezzature

15 postazioni di lavoro

Dotazione:

- Tavolo da lavoro
- Forbici da modello
- Scatola spilli
- Nastro centimetrato
- Squadretta
- Riga da 80 cm
- Curvilinea
- Scalimetro
- Manichini
- 2 pinze intaccatrici
- 1 specchio

Denominazione Qualifica Standard: **OPERATORE DELL'ABBIGLIAMENTO – PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE MODA**

Denominazione Laboratorio: **CAD**

Descrizione e n° minimo strumenti/attrezzature

- 15 postazioni workstation grafica PC Pentium o equivalente con:
- Software specifici per la modellistica
- Software specifici per la creazione di schede tecniche
- 1 digitalizzatore con puntatore
- 1 plotter A1 o superiore

Denominazione Qualifica Standard: **OPERATORE DELL'ABBIGLIAMENTO – PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE MODA**

Denominazione Laboratorio: **CONFEZIONE**

Descrizione e n° minimo strumenti/attrezzature

8 postazioni di lavoro con macchina da cucire lineare

Dotazione per ogni postazione:

- Sedia girevole
- Navetta
- Spoletta
- Pedino premi stoffa
- Salvadito
- Portafilo da tavolo

Dotazione di magazzino:

- 2 oliatori
- 7 guide
- 3 pedini speciali (orlatore, zig-zag)
- 8 pedini lampo normale
- 4 pedini lampo invisibili

- 1 taglia asole
- Set di cacciaviti, viti
- Set di aghi per cucire a macchina
- 2 macchine taglia e cuci (sorgetto)

Dotazione per ogni postazione:

- Sedia girevole
- Pinzette
- Portafile da tavolo
- Manuale per infilatura

Dotazione di magazzino:

- 1 oliatore
- 1 taglia asole
- 3 pennelli per pulizia
- Aghi
- Coltelli
- Cacciavite, viti
- 2 postazioni da stiro

Dotazione per ogni postazione:

- Ferro da stiro a vapore caldaia incorporata
- Scarpetta in teflon per piastra
- Scarpetta protezione da vapore
- Regolatore temperatura per ferro
- Aspiratore
- Piano riscaldato
- Appoggia capi incorporato

Dotazione di magazzino:

- 1 impianto per distribuzione acqua
- 3 bracci per stiro maniche e particolari
- Pistola vaporizzante e griglia per velluto
- Teli copri asse e copri braccio
- 1 postazione con asolatrice
- 1 postazione con attaccabottoni
- 1 postazione con macchina orlatrice invisibile
- 6 postazioni taglio

Dotazione:

- Tavolo per stesura taglio

Dotazione di magazzino:

- 15 forbici
- 1 dispositivo per applicazione bottoni a pressione
- 1 dispositivo per bottoni foderati
- 2 stendini
- 2 forbici tagliacampioni
- 2 forbici da tagliatori
- Gessetti di creta colorati

15 dotazioni individuali:

- Forbici
- Scatola spilli, puntaspilli

- Nastro centimetrato
- Aghi da cucire a mano
- Ditale

Operatore grafico

Denominazione Qualifica Standard: **OPERATORE GRAFICO**

Denominazione Laboratorio: **LAB. POLIVALENTE COMUNE A TUTTI GLI INDIRIZZI**

Descrizione e n° minimo strumenti/attrezzature

- 15 computer Apple Macintosh o sistema operativo Windows adatti all'installazione delle ultime versioni software
- Ram 8 GB – HD250 GB
- Monitor a colori almeno da 17"
- Stampanti multifunzioni di diverso formato
- 1 densitometro per trasparenza
- Scale densitometriche/spettrofotometro
- 1 tavolo luminoso
- 15 software per gestione grafica bit map (tipo Adobe Photoshop)
- 15 software per gestione grafica vettoriale (tipo Adobe After Effects)
- 15 software per gestione impaginazione (tipo Adobe indesign)
- 15 software per produzione multimediale/web (tipo Adobe Dreamweaver)

Attrezzature per la fase di stampa. Scegliere l'attrezzatura in base al sistema di stampa che si intende far sperimentare:

- Stampa offset - torchio offset,
- Stampa serigrafia: base stampa semiautomatica mono
- Stampa tampografica: macchina da stampa semiautomatica mono o bicolore (F.to 10x15)
- Stampa digitale: laser formato A4, quadricromia
- Piegatrice/punzonatrice/cordonatrice/brossuratrice
- Cucitrice punto metallico manuale per rilegatura formato A4

Operatore grafico – Stampa e allestimento

Denominazione Qualifica Standard: **OPERATORE GRAFICO – STAMPA E ALLESTIMENTO**

Denominazione Laboratorio: **STAMPA E ALLESTIMENTO**

Descrizione e n° minimo strumenti/attrezzature

Attrezzature per la fase di stampa. Scegliere l'attrezzatura in base al sistema di stampa che si intende utilizzare.

Macchine per il sistema prescelto (almeno una)

Stampa offset:

- Macchina da stampa offset mono o bicolore (f.to 25x35 35x50)
- Densitometro per trasparenza
- Scale densitometriche
- 2 tavoli luminosi
- Punzonatrice per acetati e matrici
- Barre di registro per montaggio
- Espositore
- Sviluppatrice lastre
- Vasca per sviluppo manuale matrici

Stampa serigrafia:

- Base stampa semiautomatica mono o bicolore (f.to 35x50)
- Torchio pneumatico
- Densitometro per trasparenza
- 2 tavoli luminosi
- Sistema per la realizzazione di telai per la stampa

Stampa tampografica:

- Macchina da stampa semiautomatica mono o bicolore (f.to 10x15)
- Densitometro per trasparenza
- 2 tavoli luminosi
- Sistema di realizzazione matrici di stampa

Stampa digitale:

- Macchina da stampa digitale formato minimo a3 con sistema di piegatura e punzonatura
- 1 cesoia lineare
- 1 pressa
- 1 trancia a caldo (stampa a caldo)
- 1 pareggiatrice
- Tagliacarte

Operatore grafico – Multimedia – Comunicazione visiva

Denominazione Qualifica Standard: **OPERATORE GRAFICO – MULTIMEDIA -COMUNICAZIONE VISIVA**

Denominazione Laboratorio: **LABORATORIO MULTIMEDIA**

Descrizione e n° minimo strumenti/attrezzature

- 15 computer Apple Macintosh o sistema operativo Windows adatti all'installazione delle ultime versioni software
- Ram 8 GB – HD250 GB
- Monitor colori almeno da 17"
- Telecamera digitale DV interfacciabile con almeno un computer
- Sistema di riproduzione audio video
- Macchina fotografica digitale Reflex
- Stampanti multifunzioni di diverso formato
- 15 Software per gestione grafica bit map (tipo Adobe Photoshop)
- 15 Software per gestione grafica vettoriale (tipo Adobe Illustrator)
- 15 Software per gestione impaginazione (tipo Adobe indesign)
- 15 Software per animazione grafica vettoriale (tipo Adobe After Effects)
- 15 Software per realizzazione multimediali (tipo Adobe Première/Final Cut)
- 15 Software per editing HTML (tipo Adobe Dreamweaver)
- 15 Software per video editing e post-produzione (tipo Adobe Premiere/Final Cut)
- 15 Software per gestione contributi audio (tipo Adobe Première/Final Cut)

Operatore del legno

Denominazione Qualifica Standard: **OPERATORE DEL LEGNO**

Denominazione Laboratorio: **FALEGNAMERIA**

Descrizione e n° minimo strumenti/attrezzature

Dotazione individuale

- Banco di lavoro con morsa e piano di lavoro
- Set di cacciaviti piatti e a croce
- Set di scalpelli di varie misure
- Pialletto
- Squadretta
- Segaccio
- Graffietto (truschino per legno)
- Raspa
- Lima
- Martello
- Metro
- Falsa squadra
- Tenaglie
- Pinze
- Set di verniciatura (pennelli, guanti, ecc.)

Dotazione collettiva:

- 1 sega a nastro (diametro volano 600 mm) con aspiratore
- 1 squadratrice professionale con aspiratore
- 1 fresatrice da banco TOUPIE professionale con aspiratore
- 1 pialla a spessore (larghezza di lavoro 500mm) con aspiratore
- 1 pialla a filo (larghezza di lavoro 400 mm) con aspiratore
- 1 mortasatrice
- 1 troncatrice
- 1 seghetto alternativo
- 1 trapano a colonna e set di punte a forare
- 2 elettrofresatrici con set di frese
- 2 levigatrici a nastro
- 2 levigatrici orbitali e rotorbitali
- 1 banco aspirante
- 1 mola per utensili
- 5 avvitatori
- 1 kit di frese per giunzioni e cornici
- 1 kit di frese per giunzioni ad angolo con e senza canale
- 1 sega circolare manuale
- 60 strettoie

Operatore del legno – Carpenteria in legno

Denominazione Qualifica Standard: **OPERATORE DEL LEGNO – CARPENTERIA IN LEGNO**

Denominazione Laboratorio: **FALEGNAMERIA**

Descrizione e n° minimo strumenti/attrezzature

Dotazione individuale

- Banco di lavoro con morsa e piano di lavoro
- Set di cacciaviti piatti e a croce
- Set di scalpelli di varie misure
- Pialletto
- Squadretta
- Set di seghe
- Raspa
- Martelli
- Metro
- Pinze
- Set per finitura (pennelli, spatole, ecc.)
- Set di strumenti di misura semplici per rilievi e tracciamenti
- Tenaglie
- Filo a piombo
- Livella
- Lignola
- Trabattello
- Set di d.p.i.

Dotazione collettiva:

- 1 sega a nastro (diametro volano 600 mm) con aspiratore
- 1 squadratrice professionale con aspiratore
- 1 troncatrice
- 1 seghetto alternativo
- 1 trapano a colonna e set di punte a forare
- 1 levigatrice a nastro
- 1 levigatrice orbitale o rotorbitale
- 1 mola per utensili
- 5 avvitatori a pile
- 1 sega circolare manuale
- 60 strettoie
- 1 pialletto elettrico
- 1 set di seghe o frese a tazza
- 1 seghetto a gattuccio
- 1 sparachiodi

Operatore delle lavorazioni artistiche - Oreficeria

Denominazione Qualifica Standard: **OPERATORE DELLE LAVORAZIONI ARTISTICHE– OREFICERIA**

Denominazione Laboratorio: **LABORATORIO DI OREFICERIA**

Descrizione e n° minimo strumenti/attrezzature:

15 Postazioni di lavoro individuali

Banco per orafo con sgabello ergonomico e cannello a gas con doppio regolatore attrezzato con trapano elettrico a frusta con reostato a pedale.

Strumenti di lavoro:

- Set utensili e strumenti minimi necessari per la lavorazione orafa.
- Set utensili e strumenti minimi necessari per la cesellatura.
- Set utensili e strumenti minimi necessari per la lavorazione della cera
- Set utensili e strumenti minimi necessari per l'incassatura.

Attrezzature/apparecchiature ad uso collettivo:

- Generatore "Piel" che fornisce i gas alle postazioni individuali
- Trapano di precisione
- Laminatoio a trazione elettrica
- Laminatoio a trazione manuale
- Banco da trafilatura
- Smerigliatrice elettrica e/o manuale
- Morsa da banco
- Bottoniere
- Imbutitori
- Cantoniere
- Scampanatori
- Spine coniche per anelli
- Micrometri di precisione
- Calibri
- Serie completa imbottitori sferici di acciaio e in legno
- Tassello
- Formella in piombo
- Pietra smeriglio grezza
- Taglierina per metallo
- Mola abrasiva elettrica
- Cannello per gas metano (salomone) con soffiato a pedale

Operatore agricolo – Coltivazioni arboree, erbacee, ortofloricole

Denominazione Qualifica Standard: **OPERATORE AGRICOLO – COLTIVAZIONI ARBOREE, ERBACEE, ORTIFLORICOLE¹**

Denominazione Laboratorio: **LABORATORIO SERRA**

Descrizione e n° minimo strumenti/attrezzature

- Struttura serra
- 6 bancali
- 1 impianto di irrigazione
- Cesoie
- Trapiantatori

Denominazione Qualifica Standard: **OPERATORE AGRICOLO – COLTIVAZIONI ARBOREE, ERBACEE, ORTIFLORICOLE**

Denominazione Laboratorio: **CAMPO APERTO**

Descrizione e n° minimo strumenti/attrezzature

- Aree verdi per le attività di coltivazione e manutenzione
- 1 rasaerba semovente professionale
- 2 decespugliatori professionale spalleggiato o a tracolla a filo e lama in teflon
- 3 strumenti di misurazione del terreno (rotella metrica)
- 2 tagliasiepi lama 40-50 cm. – motore scoppio 40 cc
- 1 atomizzatore da spalla
- 3 forbicioni da siepe professionali
- 3 sveltatoi a corda professionali 4-5 m. Lunghezza
- Cesoie da potatura professionali
- 15 seghetti da potatura
- 1 motosega da abbattimento 50-70 cm
- 1 motosega da potatura 20-30 ccmax 1-2 kg di peso (utilizzo dell'attrezzo con supervisione del docente)
- Attrezzi manuali (badili, zappe, vanghe, rastrelli, scope, annaffiatori) 3 per tipologia
- Tunnel a freddo
- 3 grembiuli per decespugliatori

NOTA BENE: le esercitazioni si possono svolgere con più squadre contemporaneamente all'opera con attrezzature diverse

¹ Il profilo professionale prevede anche l'utilizzo di strumenti e attrezzature specifiche per le diverse trasformazioni dei prodotti primari dell'azienda agricola (es. macchinari dedicati ad ogni tipologia di lavorazione) anche in presenza di specializzazioni produttive del territorio (ortofrutticola, vino, carne, olio, lattiero caseario, cerealicole, ecc.). Non si richiede come dotazione minima di laboratorio il possesso di tali attrezzature ma si ritiene indispensabile il loro utilizzo ai fini di acquisire le competenze professionali; pertanto sarà necessario prevedere modalità di utilizzo attraverso accordi e convenzioni con aziende del settore. Si sottolinea la necessità di prevedere lo studio dei manuali d'uso di tali strumenti.

Operatore della trasformazione agroalimentare – Panificazione, pasticceria e pizzeria

Denominazione Qualifica Standard: **OPERATORE DELLA TRASFORMAZIONE AGROALIMENTARE – PANIFICAZIONE, PASTICCERIA E PIZZERIA**

Denominazione laboratorio: **LABORATORIO DI PANIFICAZIONE, PIZZERIA E PASTICCERIA**

Descrizione e n° minimo strumenti/attrezzature

Panificazione pizzeria e pasticceria

- 1 forno a platea a due camere con annessa cella di lievitazione e umidificatore - e/o forno rotor 1 cella di lievitazione controllata
- 1 impastatrice (spirale e/o forcella e/o tuffante)
- 1 formatrice
- 1 termometro a sonda
- Tavoli da lavoro con spazio adeguato allo svolgimento dell'attività
- 1 sterilizzatore uova
- 1 lavello inox 1 spezzatrice
- Attrezzatura minuta professionale indispensabile per le varie lavorazioni
- 1 planetaria o sbattitrice per le masse montate
- 1 raffinatrice
- 1 frullatore elettrico
- 1 bilancia ad ago o elettronica
- 1 frigorifero
- 1 sfogliatrice
- 1 friggitrice
- 1 piano di cottura

N.B Le attrezzature devono essere di tipo professionale e rispondere ai requisiti di legge (certificazione CE) e devono essere conformi alla normativa di settore.

Operatore della trasformazione agroalimentare – Valorizzazione delle filiere territoriali

Denominazione Qualifica: **OPERATORE DELLA TRASFORMAZIONE AGROALIMENTARE – VALORIZZAZIONE DELLE FILIERE TERRITORIALI²**

Denominazione laboratorio: **VALORIZZAZIONE DELLE FILIERE TERRITORIALI**

Descrizione e n° minimo strumenti/attrezzature

- 1 cucina professionale GN a fuoco diretto 4 fuochi e/o piastra tuttofuoco
- 1 forno a convezione vapore PLUS
- 1 friggitrice
- 1 frigorifero con controllo di temperatura (nel rispetto della normativa vigente)
- 1 affettatrice elettrica professionale
- 1 sterilizzatore UVA
- 1 phmetro
- 1 planetaria/impastatrice
- 1 mixer elettrico
- 1 bilancia ad ago e/o elettronica
- 1 cappa aspirante su tutta la zona cottura
- 1 pentola con controllo temperatura o forno per sterilizzazione/pastorizzazione barattoli
- Batteria di pentolame inox e alluminio di varie dimensioni – 15 pezzi
- Assortimento di 10 teglie e recipienti con sistema Gastro-norm
- 4 Banconi e piani di lavoro inox , lavelli, pensili
- Attrezzatura minuta per le lavorazioni di cucina adeguata al n° allievi
- 1 lettore di codice a barre
- 1 registratore di cassa
- 1 etichettatrice
- 1 prezzatrice
- 1 gelatiera
- 1 yogurteria
- 1 macchina per sottovuoto a campana e/o sonda

N.B. Le attrezzature devono essere di tipo professionale e rispondere ai requisiti di legge (certificazione CE) e devono essere conformi alle normativa di settore.

² Il profilo professionale prevede l'utilizzo di strumenti e attrezzature specifiche per le diverse trasformazioni (es. macchinari dedicati ad ogni tipologia di lavorazione, abbattitore di temperatura, ecc.) anche in presenza di specializzazioni produttive del territorio (ortofrutticola, dolciario, vino, carne, olio, lattiero caseario, cerealicole, ecc.). Non si richiede come dotazione minima di laboratorio il possesso di tali attrezzature ma si ritiene indispensabile il loro utilizzo ai fini di acquisire le competenze professionali; pertanto sarà necessario prevedere modalità di utilizzo attraverso accordi e convenzioni con aziende del settore. Si sottolinea la necessità di prevedere lo studio dei manuali d'uso di tali strumenti.

Operatore della trasformazione agroalimentare – Gelateria e cioccolateria

Denominazione Qualifica Standard: **OPERATORE DELLA TRASFORMAZIONE
AGROALIMENTARE – GELATERIA E CIOCCOLATERIA**

Denominazione laboratorio: **LABORATORIO DI GELATERIA E CIOCCOLATERIA**

Descrizione e n° minimo strumenti/attrezzature

- Pastorizzatore
- Mantecatore
- Frullatore a immersione o mixer
- Brocche graduate
- Bilance
- Vetrina refrigerata
- Abbattitore
- Vaschette
- Palette trix
- Piani di lavoro in acciaio inox
- Frigorifero
- Freezer Coltelli
- Taglieri
- Contenitori
- Forno a microonde
- Piano o tavola di marmo
- Spatole da pasticciare
- Stampi e forme
- Piastre a induzione
- Cutter
- Pentolini
- Minuteria

N.B Le attrezzature devono essere di tipo professionale e rispondere ai requisiti di legge (certificazione CE) e devono essere conformi alla normativa di settore.

Operatore della trasformazione agroalimentare – Produzione lattiero casearia

Denominazione Qualifica Standard: **OPERATORE DELLA TRASFORMAZIONE**

AGROALIMENTARE – PRODUZIONE LATTIERO CASEARIA

Denominazione laboratorio: **LABORATORIO DI PRODUZIONE LATTIERO CASEARIA**

Descrizione e n° minimo strumenti/attrezzature

- Caldaia di coagulazione
- Tini di maturazione
- Presse per formaggi
- Tavolo di scolo Griglie di scolo
- Tele e fuscelle
- Bilance
- Contenitori graduati
- Termometro
- PHmetro
- Densimetro
- Celle di maturazione
- Frigorifero
- Vasche per alimenti di diverse misure
- Lira
- Spade
- Coppi
- Confezionatrice sottovuoto

Dotazione individuale:

- Stivali antiscivolo
- Grembiuli
- Cuffie
- Guanti

N.B Le attrezzature devono essere di tipo professionale e rispondere ai requisiti di legge (certificazione CE) e devono essere conformi alla normativa di settore.

Operatore del benessere – Acconciatura

Denominazione Qualifica standard: **OPERATORE DEL BENESSERE - ACCONCIATURA**

Denominazione Laboratorio: **LABORATORIO ACCONCIATURA**

Descrizione e n° minimo strumenti/attrezzature

- 7 posti lavoro con banco, specchio, sedia
- 2 postazioni lavaggio (lavabo e poltrona)
- 2 carrelli/mobili porta attrezzi
- 1 casco e/o lampada computerizzata per ogni sede operativa (non per ogni laboratorio)
- 15 Set asciugamani
- 15 testa-modello
- 15 phon professionali
- 8 diffusori per phon
- 15 set di spazzole
- 15 set di pettini
- 4 set di bigodi per la piega
- 4 set di bigodi per la permanente
- 10 ferri per ondulazione/babyliss di diverse misure
- 4 set di piastre varie
- 15 set di forbici (da taglio e per sfoltire)
- 2 set di strumenti per il taglio (rasoi vari e tondeuse)
- 8 set di forcine, mollette con goccia, becchi in plastica e metallo
- 4 set per la preparazione della tintura (shaker graduato, ciotola, pennellesse)
- 8 set per manicure (tronchesine per unghie e cuticole, spingipelle, lime varie, ciotole per manicure)
- 8 set per maquillage (pennelli, pinze per sopracciglia)
- 1 sterilizzatore
- 1 cappa aspirante secondo normative vigenti per ogni sede operativa (non per ogni laboratorio)

Operatore del benessere – Estetica

Denominazione Qualifica standard: **OPERATORE DEL BENESSERE- ESTETICA**¹

Denominazione Laboratorio: **LABORATORIO DI ESTETICA**

Descrizione e n° minimo strumenti/attrezzature

- 7 lettini di cui 2 riconducibili a poltrona podologica
- 7 sgabelli regolabili in altezza con ruote
- 7 scaldacera per epilazione
- 7 lampada con lente d'ingrandimento
- 7 carrelli porta attrezzi
- 5 vaporizzatori
- 2 frese per unghie
- 1 autoclave
- 1 germicida / sterilizzatore al quarzo
- 1 punto acqua con lavabo

Dotazioni personali:

- Set di strumenti per manicure e pedicure
- Divisa e calzature idonee

¹ Il profilo professionale prevede l'utilizzo di strumenti e attrezzature specifiche per trattamenti estetici (apparecchi per massaggi elettrici e meccanici, lampade abbronzanti UVA, strumenti per depilazione definitiva, ecc.). Non si richiede come dotazione minima di laboratorio il possesso di tali attrezzature ma si ritiene indispensabile il loro utilizzo ai fini di acquisire le competenze professionali; pertanto sarà necessario prevedere modalità di utilizzo attraverso convenzioni con aziende del settore. Si sottolinea la necessità di prevedere lo studio dei manuali d'uso di tali strumenti. L'impianto elettrico di laboratorio dovrà essere di tipo IP55, secondo le normative vigenti. Inoltre, si consiglia la redazione di un regolamento di utilizzo del laboratorio a salvaguardia della sicurezza e dell'igiene.

Operatore amministrativo-segretariale

Denominazione Qualifica Standard: **OPERATORE AMMINISTRATIVO - SEGRETARIALE**

Denominazione Laboratorio: **INFORMATICO**

Descrizione e n° minimo strumenti/attrezzature

15 postazioni di lavoro con caratteristiche come da indicazioni del Laboratorio Informatica riferito all'Obbligo Istruzione e Formazione Professionale

Denominazione Qualifica Standard: **OPERATORE AMMINISTRATIVO - SEGRETARIALE**

Denominazione Laboratorio: **GESTIONALE**

Descrizione e n° minimo strumenti/attrezzature

15 personal computer con caratteristiche come da indicazioni del Laboratorio Informatica riferito all'obbligo Istruzione e Formazione Professionale a cui vanno aggiunte le seguenti dotazioni:

- Software applicativo per la gestione della contabilità, della fatturazione e del magazzino
- Scanner e sistemi di backup
- Web Application

Operatore ai servizi di vendita

Denominazione Qualifica Standard: **OPERATORE AI SERVIZI DI VENDITA**

Denominazione Laboratorio: **VENDITE**

Descrizione e n° minimo strumenti/attrezzature

- Spazi espositivi e allestimenti
- 1 Bilancia elettronica
- 1 Lettore codice a barre
- 1 Registratore di cassa
- 1 Etichettatrice
- 1 Prezzatrice
- Strumenti per imballaggio e confezionamento

Operatore ai servizi di promozione ed accoglienza – Strutture ricettive

Denominazione Qualifica Standard: **OPERATORE AI SERVIZI DI PROMOZIONE ED ACCOGLIENZA –
STRUTTURE RICETTIVE**

Denominazione Laboratorio: **INFORMATICO**

Descrizione e n° minimo strumenti/attrezzature

15 postazioni di lavoro con caratteristiche come da indicazioni del Laboratorio Informatica riferito all'obbligo Istruzione e Formazione Professionale a cui vanno aggiunte le seguenti dotazioni:

- Kit multimediale

Denominazione Laboratorio: **SPAZIO FRONT-OFFICE**

Descrizione e n° minimo strumenti/attrezzature

1 Spazio front-office costituito da:

- Scrivania, sedia
- Telefono, fax
- Pc con collegamento a internet e stampante
- Software gestione agenda e prenotazioni
- Espositore materiale informativo
- Materiale informativo
- Book informazione

Operatore della ristorazione – Preparazione pasti

Denominazione Qualifica Standard: **OPERATORE DELLA RISTORAZIONE – PREPARAZIONE PASTI**

Denominazione laboratorio: **LABORATORIO DI CUCINA**

Descrizione e N° minimo strumenti/attrezzature

- 1 Cucina professionale a fuoco diretto 4 fuochi e/o piastra tuttofuoco
- 1 Forno combinato trivalente oppure 1 forno per tipo di cottura (Forni GN: cotture a convezione, a vapore, statica; Forno a microonde)
- 1 Friggitrice, cestelli frazionati con controllo di temperatura
- 1 Macchina per sottovuoto a campana e/o a sonda
- 1 Abbattitore rapido di temperatura
- 1 Griglia e/o fry top
- 1 Frigorifero con controllo di temperatura (nel rispetto della normativa vigente – per tipologia merceologica)
- 1 Congelatore con controllo di temperatura
- 1 Affettatrice elettrica, lama da cm. 25 min.
- 1 Sterilizzatore coltelli
- 1 Cutter ad alta velocità
- 1 Planetaria min.5 litri, Impastatrice, battitrice oppure sbattitrice-impastatrice- combinata
- 1 Mixer elettrico
- 1 Bilancia ad ago e/o elettronica professionale
- Grattugia elettrica inox e tritacarne con varie piastre
- 1 Sfogliatrice a rulli inox regolabili
- 1 Cappa aspirante su tutta la zona cottura
- Batteria di pentolame inox e alluminio.
- Teglie e recipienti con sistema Gastro-norm
- 3 Serie complete da 12 pezzi di Coltelleria con varie misure di pezzi per lavorazione carni, pesci, verdure e misti
- Banconi e piani di lavoro inox e/o marmo, lavelli, pensili
- 1 Ceppo
- 1 Lavello inox
- 1 Vascone con doccia
- 1 Lavastoviglie e/o lavautensili
- Attrezzatura minuta per le lavorazioni di cucina adeguata al numero allievi

N.B. Le attrezzature devono essere di tipo professionale e rispondere ai requisiti di legge (certificazione CE) e devono essere conformi alla normativa di settore

Operatore della ristorazione – Servizi di sala bar

Denominazione Qualifica Standard: **OPERATORE DELLA RISTORAZIONE – SERVIZI DI SALA BAR**

Denominazione laboratorio: **LABORATORIO DI SALA E DI BAR**

Descrizione e N° minimo strumenti/attrezzature

Arredi e macchinari sala bar:

- 6 tavoli
- Prolunghe per i diversi servizi di sala
- Gueridon
- Panadore
- Sedie da interno
- Macchina semiautomatica/automatica per espresso
- Macinadosatore
- Spremiagrumi
- Tritaghiaccio
- Blender
- Lava piatti
- Lava bicchieri
- Fabbricaghiaccio
- Banco bar refrigerato
- Piano da lavoro inox
- Lavello inox

Attrezzatura sala – si richiede una attrezzatura minima di un servizio completo per 25 persone

- Zuppiera
- Piatti di portata (m.v.)
- Vassoi
- Pirofile di porcellana
- Zuccheriere
- Taglieri
- Coltelli per pane
- Coltelli per tranci
- Salsiere
- Lampada per cotture di sala e padelle
- Padelle
- Forchette per fonduta
- Forchette per lumache
- Mestoli per zuppa
- Pinze per aragoste e astici
- Secchielli per spumante
- Bicchieri copita
- Servizio per insalate
- Tazzoni a consommè
- Sottopiatti
- Piatti piani
- Fondine
- Piatti dessert
- Coppe macedonia

- Forchette grandi
- Coltelli grandi
- Cucchiai grandi
- Forchette piccole
- Coltelli piccoli
- Cucchiai piccoli
- Forchette pesce
- Coltelli pesce
- Coltelli carne
- Palette gelato
- Bicchieri acqua
- Bicchieri tulipano
- Bicchieri rosso giovane
- Bicchieri rosso importante
- Bicchieri coppa asti
- Bicchieri flute
- Bicchieri vino bianco
- Grattugia
- Spargisale e pepe
- Formaggiere
- Tovaglie per buffet
- Tovaglie
- Mollettoni
- Coprimacchia
- Canovacci
- Tovaglioli per servizio

Attrezzatura bar

- Shaker-boston accessori
- Dosatore
- Mixing glass
- Tumbler bassi
- Tumbler alti
- Bicchieri da cocktail
- Bicchieri da grappa
- Pinze per ghiaccio
- Bicchieri da birra
- Tazze da cappuccino e sottotazza
- Tazze per espresso e sottotazza
- Cucchiaini da caffè
- Cucchiaini da tè
- Teiere
- Bricchi per latte
- Caraffe per succhi
- Poncera e mestolo
- Decanter
- Tostiera
- Affettatrice

- Taglieri
- Macchina per frappè

Operatore dei sistemi e dei servizi logistici

Denominazione Qualifica Standard: **OPERATORE DEI SISTEMI E DEI SERVIZI LOGISTICI**

Denominazione Laboratorio: **LOGISTICA**

Descrizione e numero minimo strumenti e attrezzature:

Dotazione individuale:

- Postazione di lavoro costituita da personal computer con specifiche pari a quanto definito per le competenze tecnico-professionali comuni;
- Pacchetto per l'automazione d'ufficio comprendente i software per elaborazione testi, foglio elettronico, database, presentazione (office 2003 o superiore o equivalente prodotto open come libreoffice, openoffice)
- Software gestionale comprendente moduli per fatturazione, anagrafica di magazzino e carico/scarico merci (anche prodotti open source come, ad esempio, invoicex)
- Software per la navigazione internet e posta elettronica
- Dispositivi di protezione individuale (scarpe anti infortunistiche e guanti)

Dotazione collettiva:

- Rete locale
- Stampante di rete
- Accesso internet veloce
- N. 1 transpallet manuale
- N. 1 area di 10 x 10 metri possibilmente con pavimentazione liscia (adibita alle esercitazioni con il transpallet a mano)
- N. 10 bancali vuoti in legno di cui almeno 4 europallets
- N. 20 scatoloni vuoti (adibiti all'esercitazione di confezionamento dei pallet)
- N. 2 nastratrice manuale corredata di nastro adesivo
- N. 1 cellophanatrice manuale corredata di rotolo di plastica trasparente estensibile
- Q.b. Etichette adesive bianche (per codifica dei bancali e dei prodotti)
- Materiale per l'imballaggio di varia tipologia

Operatore delle produzioni chimiche

Denominazione Qualifica Standard: **OPERATORE DELLE PRODUZIONI CHIMICHE**

Denominazione Laboratorio: **PRODUZIONI CHIMICHE**

Descrizione e numero minimo strumenti e attrezzature:

- 1 Spettrofotometro UV – VIS
- 2 Phmetri
- 1 Conduttometro
- 1 Polarimetro
- 1 Rifrattometro
- 2 Bilance analitiche
- 3 Bilance tecniche
- 1 Forno
- 1 Forno a muffola
- 2 Essiccatoi
- 6 Postazioni con apparecchio elettronico per BOD
- 6 Postazioni con apparecchi Kjeldahl
- 4 Postazioni con estrattore Soxhlet
- 1 Apparecchio per punto di fusione
- 2 Picnometri
- 1 Ebullimetro di Malligand
- 3 Densimetri
- 2 Distillatori in vetro
- 20 Postazioni con attrezzatura per titolazioni tradizionali
- 1 Cappa aspirante
- 1 Bancone cappa aspirante
- 1 Colonna per cromatografia
- 1 Distillatore per acqua deionizzata
- 5 Postazioni con attrezzatura per elettrolisi
- 1 Centrifuga
- 4 Piastre riscaldanti dotate di agitatore magnetico
- 4 Apparecchiatura per filtrazione con imbuto Buchner
- 12 Microscopi
- 2 Autoclave
- 2 Incubatori
- 1 Cappa a flusso laminare
- 1 Stomacher
- 1 Pompa a vuoto elettromeccanica

Nota: è possibile costituire la dotazione di laboratorio anche attraverso convenzioni con soggetti già operanti sul territorio.

Operatore edile

Denominazione Qualifica Standard: **OPERATORE EDILE**

Denominazione Laboratorio: **EDILE**

Descrizione e n° strumenti/attrezzature

Attrezzatura individuale set comprendente:

- Borsa da carpentiere
- Set di martelli
- Set di cazzuole
- Metro
- Set di scalpelli
- Matite
- Set di tenaglie
- Pennelli
- Chiodi
- Spatola
- Frattazzo
- Filo a piombo
- Livella
- Lignole (varia lunghezza)
- Tracciolino
- Raschietto
- Set di mannare
- Set di d.p.i. (guanti, casco, scarpe, occhiali, otoprotettori)

Attrezzature ad uso collettivo (1 per ogni 4 allievi):

- Carriole, pale, picconi
- Spazzoloni
- Badili
- Scope
- Secchi
- Set di cabassi
- Set di talocce
- Set di seghe per il legno di varia dimensione
- Set di mazze
- Cravatte
- Cunei
- Leverini
- Set di squadre
- Rigoni
- Setaccio
- Lampada
- Quadretto da cantiere
- Rotelle metalliche
- Valamber
- Tavole da ponte e cavalletti
- Puntelli
- Pannelli per armature

- Stadie

Macchinari (n. 1 per laboratorio edile):

- Betoniera
- Banco da lavoro per ferraiolo o carpentiere (e/o macchina piegaferri)
- Smerigliatrice
- Trapano demolitore
- Trapano elettrico portatile
- Set di strumenti di misura semplici per rilievi e tracciamenti
- Macchina tagliapiastrelle
- Sega circolare