

CLASSE PRIMA

Denominazione Competenza tecnico-professionale	Conoscenze	Capacità	UF n.	Denominazione UF	Durata UF (h)	Contenuti formativi	Discipline comuni e di indirizzo
ADA 1 U.C.1807 PIANIFICAZIONE E ORGANIZZAZIONE DEL PROCESSO DI REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO ELETTRICO Pianificare le fasi del lavoro assegnato, predisponendo gli spazi di lavoro, preparando gli strumenti e verificando i macchinari al fine di realizzare un impianto elettrico	Normative di sicurezza, igiene, salvaguardia ambientale di settore.	Applicare modalità di pianificazione e organizzazione delle attività nel rispetto delle norme di sicurezza, igiene e salvaguardia ambientale specifiche di settore e delle tecniche per la gestione dei tempi di lavoro.	1	Riferimenti normativi e sicurezza	22	Conoscere le normative di sicurezza del settore	Tecnologie e tecniche di rappresentazione e grafica
	Comportamenti e pratiche nella manutenzione ordinaria degli strumenti e delle macchine.	Adottare modalità e comportamenti per la manutenzione ordinaria degli strumenti e delle attrezzature. Adottare procedure di monitoraggio e verifica della conformità delle lavorazioni a supporto del miglioramento continuo degli standard di risultato.	2	Utilizzazione delle apparecchiature	13	Acquisire conoscenze sulla costituzione delle apparecchiature elettriche	Laboratori tecnologici ed esercitazioni
	Principali terminologie tecniche di settore anche in lingua comunitaria. Tipologie e simbologia di impianti elettrici e schemi elettrici per la rappresentazione degli impianti. Tipologie di strumenti, attrezzature e materiali per la realizzazione di impianti elettrici e loro tecniche di utilizzo.	Individuare materiali, strumenti e attrezzature per le diverse fasi di attività sulla base del progetto e della documentazione elettrica. Leggere il disegno tecnico e gli schemi dell'impianto da installare e la relativa documentazione.	3	Simbologia e terminologia elettrica	8 + 77	Acquisire competenze di disegno tecnico	Laboratori tecnologici ed esercitazioni (8 h) Tecnologie e tecniche di rappresentazione e grafica (77 h)
	Tipologie delle principali attrezzature di misura e controllo e modalità di taratura degli strumenti di controllo delle grandezze elettriche.						
	Nozioni sulle funzioni principali sul software per la progettazione di impianti elettrici.	Consultare il progetto dell'impianto elettrico su software dedicato.	4	Software elettrico	46	Saper utilizzare software professionali specifici tipici del settore	Tecniche dell'informazione e della comunicazione
ADA 2 U.C.1808 INSTALLAZIONE DELL'IMPIANTO ELETTRICO Installare l'impianto elettrico come definito da progetto e secondo le istruzioni tecniche dei costruttori nel rispetto delle norme di sicurezza del settore	Elementi di disegno tecnico. Elementi di elettromeccanica, elettrotecnica ed elettronica.	Leggere il disegno tecnico e gli schemi dell'impianto da installare e la relativa documentazione.	1	Elementi di base	13	Acquisire conoscenze le leggi e i principi che regolano il settore elettrico	Laboratori tecnologici ed esercitazioni
	Attrezzature necessarie per l'installazione dell'impianto, quali ad esempio cacciavite, pinze, trapano, saldatore. Caratteristiche funzionali e campi di applicazione delle canalizzazioni. Tecniche di	Applicare tecniche di tracciatura, scanalatura, posizionamento e fissaggio. Applicare procedure di giunzione dei canali metallici e metodi di collegamento dei cavi alle apparecchiature e ai cavi elettrici. Collocare cassette di derivazione, prese a spina, comandi, dispositivi di protezione, quadro generale ed eventuali apparecchi ricetrasmittenti, predisponendo il	2	Laboratorio elettrico	87	Acquisire capacità di esecuzione pratica di montaggio di semplici circuiti elettrici civili e industriali	Laboratori tecnologici ed esercitazioni

	tracciatura, posizionamento, taglio a misura, adattamento, giunzione e fissaggio delle canalizzazioni. Componenti e caratteristiche degli impianti da installare, con le relative prescrizioni e regole di funzionamento stabilite dai costruttori.	relativo collegamento ai cavi, secondo il progetto e le caratteristiche ambientali. Individuare il posizionamento di scatole e cassette di derivazione da incasso. Utilizzare tecniche di lavorazione della lamiera e delle parti in plastica in un quadro elettrico. Utilizzare tecniche di sorpasso tra le canalizzazioni e di raccordo con i quadri elettrici. Eseguire la posa dei cavi nelle linee predisposte, eseguendo preliminarmente, ove necessario, la corretta realizzazione delle tracce per il passaggio dei cavi stessi. Verificare il funzionamento dei componenti installati analizzando gli eventuali imprevisti, individuandone le possibili cause e relative soluzioni.					
	Elementi di impiantistica civile e industriale. Norme e procedure tecniche e di sicurezza per l'installazione di cavi, dispositivi e apparecchiature.	Elaborare un piano con le differenze di alimentazione per gruppi omogenei quali elettrodomestici, centrali termiche, macchinari di impianti industriali, telefonia, video, ecc., per zone e gruppi di potenza.	3	Elementi di impiantistica elettrica	11	Acquisire conoscenze sull'alimentazione e la distribuzione elettrica.	Laboratori tecnologici ed esercitazioni
				Totale	277		

Denominazione Competenza tecnico-professionale	Conoscenze	Capacità	UF n.	Denominazione UF	Durata UF (h)	Contenuti formativi	Discipline comuni e di indirizzo
ADA 1 U.C.1807 PIANIFICAZIONE E ORGANIZZAZIONE DEL PROCESSO DI REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO ELETTRICO Pianificazione e organizzazione del processo di realizzazione dell'impianto elettrico Pianificare le fasi del lavoro assegnato, predisponendo gli spazi di lavoro, preparando gli strumenti e verificando i macchinari al fine di realizzare un impianto elettrico	Normative di sicurezza, igiene, salvaguardia ambientale di settore.	Applicare modalità di pianificazione e organizzazione delle attività nel rispetto delle norme di sicurezza, igiene e salvaguardia ambientale specifiche di settore e delle tecniche per la gestione dei tempi di lavoro.	1	Riferimenti normativi e sicurezza	15	Conoscere le normative di sicurezza del settore	Tecnologie e tecniche di rappresentazione e grafica
	Comportamenti e pratiche nella manutenzione ordinaria degli strumenti e delle macchine.	Adottare modalità e comportamenti per la manutenzione ordinaria degli strumenti e delle attrezzature. Adottare procedure di monitoraggio e verifica della conformità delle lavorazioni a supporto del miglioramento continuo degli standard di risultato.	2	Utilizzazione delle apparecchiature	16	Acquisire conoscenze sulla costituzione delle apparecchiature elettriche	Laboratori tecnologici ed esercitazioni
	Principali terminologie tecniche di settore anche in lingua comunitaria. Tipologie e simbologia di impianti elettrici e schemi elettrici per la rappresentazione degli impianti. Tipologie di strumenti, attrezzature e materiali per la realizzazione di impianti elettrici e loro tecniche di utilizzo. Tipologie delle principali attrezzature di misura e controllo e modalità di taratura degli strumenti di controllo delle grandezze elettriche.	Individuare materiali, strumenti e attrezzature per le diverse fasi di attività sulla base del progetto e della documentazione elettrica. Leggere il disegno tecnico e gli schemi dell'impianto da installare e la relativa documentazione.	3	Simbologia e terminologia elettrica	55	Acquisire competenze di disegno tecnico	Tecnologie e tecniche di rappresentazione e grafica
	Nozioni sulle funzioni principali sul software per la progettazione di impianti elettrici.	Consultare il progetto dell'impianto elettrico su software dedicato.	4	Software elettrico	45	Saper utilizzare software professionali specifici tipici del settore.	Tecnologie dell'informazione e della comunicazione
	Tecniche di pianificazione e comunicazione organizzativa.	Registrare i materiali e i componenti necessari all'installazione trascrivendoli, ove prescritto da procedura aziendale, sulla bolla di lavoro o eventuale altra scheda per il trasporto sul luogo di lavoro. Utilizzare il progetto e la documentazione tecnica per predisporre le diverse fasi di attività. Utilizzare metodiche per individuare eventuali anomalie di funzionamento.	5	Pianificazione elettrica	15	Acquisire competenze di progettazione di semplici impianti civili e industriali	Laboratori tecnologici ed esercitazioni
ADA 2 U.C.1808 INSTALLAZIONE DELL'IMPIANTO ELETTRICO Installare l'impianto elettrico come definito da progetto e secondo le istruzioni tecniche dei costruttori nel	Elementi di disegno tecnico. Elementi di elettromeccanica, elettrotecnica ed elettronica.	Leggere il disegno tecnico e gli schemi dell'impianto da installare e la relativa documentazione.	1	Elementi di base	15	Acquisire conoscenze le leggi e i principi che regolano il settore elettrico	Laboratori tecnologici ed esercitazioni
	Attrezzature necessarie per l'installazione	Applicare tecniche di tracciatura, scanalatura, posizionamento e fissaggio.	2	Laboratorio elettrico	94	Acquisire capacità di esecuzione	Laboratori tecnologici ed esercitazioni

rispetto delle norme di sicurezza del settore	dell'impianto, quali ad esempio cacciavite, pinze, trapano, saldatore. Caratteristiche funzionali e campi di applicazione delle canalizzazioni Tecniche di tracciatura, posizionamento, taglio a misura, adattamento, giunzione e fissaggio delle canalizzazioni. Componenti e caratteristiche degli impianti da installare, con le relative prescrizioni e regole di funzionamento stabilite dai costruttori	Applicare procedure di giunzione dei canali metallici e metodi di collegamento dei cavi alle apparecchiature e ai cavi elettrici. Collocare cassette di derivazione, prese a spina, comandi, dispositivi di protezione, quadro generale ed eventuali apparecchi ricetrasmittenti, predisponendo il relativo collegamento ai cavi, secondo il progetto e le caratteristiche ambientali. Individuare il posizionamento di scatole e cassette di derivazione da incasso. Utilizzare tecniche di lavorazione della lamiera e delle parti in plastica in un quadro elettrico. Utilizzare tecniche di sorpasso tra le canalizzazioni e di raccordo con i quadri elettrici. Eeguire la posa dei cavi nelle linee predisposte, eseguendo preliminarmente, ove necessario, la corretta realizzazione delle tracce per il passaggio dei cavi stessi. Verificare il funzionamento dei componenti installati analizzando gli eventuali imprevisti, individuandone le possibili cause e relative soluzioni.				pratica di montaggio di semplici circuiti elettrici civili e industriali	
	Elementi di impiantistica civile e industriale. Norme e procedure tecniche e di sicurezza per l'installazione di cavi, dispositivi e apparecchiature.	Elaborare un piano con le differenze di alimentazione per gruppi omogenei quali elettrodomestici, centrali termiche, macchinari di impianti industriali, telefonia, video, ecc., per zone e gruppi di potenza.	3	Elementi di impiantistica elettrica	13	Acquisire conoscenze sull'alimentazione e la distribuzione elettrica	Laboratori tecnologici ed esercitazioni
ADA 4 U.C.1810 MANUTENZIONE DELL'IMPIANTO ELETTRICO Effettuare la manutenzione ordinaria e straordinaria dell'impianto elettrico	Tecniche di manutenzione. Registri di manutenzione. Tecniche di messa in sicurezza dell'impianto elettrico. Tecniche di misurazione di tensione e segnali.	Applicare procedure di ripristino di funzionamento. Individuare componenti difettosi e/o guasti. Individuare le informazioni necessarie nella documentazione dell'impianto e nel registro di manutenzione dell'impianto elettrico. Utilizzare tecniche di controllo del funzionamento. Utilizzare tecniche di diagnosi delle anomalie.	1	Manutenzione elettrica	12	Saper individuare i guasti utilizzando la documentazione e necessaria e saper ripristinare il sistema utilizzando la strumentazione e necessaria	Laboratori tecnologici ed esercitazioni
	Caratteristiche e campi di applicazione dei dispositivi di protezione individuale (DPI).	Utilizzare dispositivi di protezione individuali (DPI).	2	Sicurezza nei luoghi di lavoro	15	Conoscere le normative di sicurezza del settore	Tecnologie e tecniche di rappresentazione e grafica
				TOTALE	295		

Denominazione Competenza tecnico-professionale	Conoscenze	Capacità	UF n.	Denominazione e UF	Durata UF (h)	Contenuti formativi	Discipline comuni e di indirizzo
ADA 1 U.C.1807 PIANIFICAZIONE E ORGANIZZAZIONE DEL PROCESSO DI REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO ELETTRICO Pianificazione e organizzazione del processo di realizzazione dell'impianto elettrico Pianificare le fasi del lavoro assegnato, predisponendo gli spazi di lavoro, preparando gli strumenti e verificando i macchinari al fine di realizzare un impianto elettrico	<p>Normative di sicurezza, igiene, salvaguardia ambientale di settore.</p>	<p>Applicare modalità di pianificazione e organizzazione delle attività nel rispetto delle norme di sicurezza, igiene e salvaguardia ambientale specifiche di settore e delle tecniche per la gestione dei tempi di lavoro.</p>	1	Riferimenti normativi e sicurezza	16	Conoscere le normative di sicurezza del settore	Tecnologie e tecniche di installazione e manutenzione
	<p>Comportamenti e pratiche nella manutenzione ordinaria degli strumenti e delle macchine.</p>	<p>Adottare modalità e comportamenti per la manutenzione ordinaria degli strumenti e delle attrezzature. Adottare procedure di monitoraggio e verifica della conformità delle lavorazioni a supporto del miglioramento continuo degli standard di risultato.</p>	2	Utilizzazione delle apparecchiature	40	Acquisire conoscenze sulla costituzione delle apparecchiature elettriche	Laboratori tecnologici ed esercitazioni
	<p>Principali terminologie tecniche di settore anche in lingua comunitaria. Tipologie e simbologia di impianti elettrici e schemi elettrici per la rappresentazione degli impianti. Tipologie di strumenti, attrezzature e materiali per la realizzazione di impianti elettrici e loro tecniche di utilizzo. Tipologie delle principali attrezzature di misura e controllo e modalità di taratura degli strumenti di controllo delle grandezze elettriche.</p>	<p>Individuare materiali, strumenti e attrezzature per le diverse fasi di attività sulla base del progetto e della documentazione elettrica. Leggere il disegno tecnico e gli schemi dell'impianto da installare e la relativa documentazione.</p>	3	Simbologia e terminologia elettrica	26	Acquisire competenze di disegno tecnico	Tecnologie e tecniche di installazione e manutenzione
	<p>Nozioni sulle funzioni principali sul software per la progettazione di impianti elettrici.</p>	<p>Consultare il progetto dell'impianto elettrico su software dedicato.</p>	4	Software elettrico	40	Saper utilizzare software professionali specifici tipici del settore	Tecnologie e tecniche di installazione e manutenzione
	<p>Tecniche di pianificazione e comunicazione organizzativa.</p>	<p>Registrare i materiali e i componenti necessari all'installazione trascrivendoli, ove prescritto da procedura aziendale, sulla bolla di lavoro o eventuale altra scheda per il trasporto sul luogo di lavoro. Utilizzare il progetto e la documentazione tecnica per predisporre le diverse fasi di attività. Utilizzare metodiche per individuare eventuali anomalie di funzionamento</p>	5	Pianificazione elettrica	50	Acquisire competenze di progettazione di semplici impianti civili e industriali	Tecnologie elettrico-elettroniche e applicazioni
ADA 2 U.C.1808 INSTALLAZIONE DELL'IMPIANTO ELETTRICO Installare l'impianto elettrico come definito da progetto e secondo le istruzioni tecniche dei costruttori nel rispetto delle norme di sicurezza del settore	<p>Elementi di disegno tecnico. Elementi di elettromeccanica, elettrotecnica ed elettronica.</p>	<p>Leggere il disegno tecnico e gli schemi dell'impianto da installare e la relativa documentazione.</p>	1	Elementi di base	25	Acquisire conoscenze le leggi e i principi che regolano il settore elettrico	Laboratori tecnologici ed esercitazioni
	<p>Attrezzature necessarie, quali ad esempio cacciavite, pinze, trapano, saldatore, per l'installazione</p>	<p>Applicare tecniche di tracciatura, scanalatura, posizionamento e fissaggio. Applicare procedure di giunzione dei canali metallici e metodi di collegamento dei cavi alle</p>	2	Laboratorio elettrico	118	Acquisire capacità di esecuzione pratica di montaggio di semplici circuiti	Laboratori tecnologici ed esercitazioni

	<p>dell'impianto</p> <p>Caratteristiche funzionali e campi di applicazione delle canalizzazioni</p> <p>Tecniche di tracciatura, posizionamento, taglio a misura, adattamento, giunzione e fissaggio delle canalizzazioni.</p> <p>Componenti e caratteristiche degli impianti da installare, con le relative prescrizioni e regole di funzionamento stabilite dai costruttori.</p>	<p>apparecchiature e ai cavi elettrici. Collocare cassette di derivazione, prese a spina, comandi, dispositivi di protezione, quadro generale ed eventuali apparecchi ricetrasmittenti, predisponendo il relativo collegamento ai cavi, secondo il progetto e le caratteristiche ambientali.</p> <p>Individuare il posizionamento di scatole e cassette di derivazione da incasso.</p> <p>Utilizzare tecniche di lavorazione della lamiera e delle parti in plastica in un quadro elettrico.</p> <p>Utilizzare tecniche di sorpasso tra le canalizzazioni e di raccordo con i quadri elettrici.</p> <p>Eseguire la posa dei cavi nelle linee predisposte, eseguendo preliminarmente, ove necessario, la corretta realizzazione delle tracce per il passaggio dei cavi stessi.</p> <p>Verificare il funzionamento dei componenti installati analizzando gli eventuali imprevisti, individuandone le possibili cause e relative soluzioni.</p>				elettrici civili e industriali	
	<p>Elementi di impiantistica civile e industriale</p> <p>Norme e procedure tecniche e di sicurezza per l'installazione di cavi, dispositivi e apparecchiature.</p>	<p>Elaborare un piano con le differenze di alimentazione per gruppi omogenei quali elettrodomestici, centrali termiche, macchinari di impianti industriali, telefonia, video, ecc., per zone e gruppi di potenza.</p>	3	Elementi di impiantistica elettrica	15	Acquisire conoscenze sull'alimentazione e la distribuzione elettrica	Laboratori tecnologici ed esercitazioni
<p>ADA3</p> <p>U.C.1809</p> <p>CONTROLLO DELL'IMPIANTO ELETTRICO</p> <p>Effettuare le verifiche di funzionamento dell'impianto elettrico finalizzata al collaudo positivo dello stesso</p>	<p>Strumenti di misura e controllo.</p> <p>Procedure e funzionamento degli strumenti di misura e verifica.</p> <p>Capacità di assorbimento e resistenza della corrente d'impiego.</p>	<p>Individuare e utilizzare strumenti di misura.</p>	1	Misure elettriche	26	Conoscere i principali strumenti di misura e saperli utilizzare	Tecnologie elettrico-elettroniche e applicazioni
	<p>Modalità di compilazione della documentazione di verifica di un impianto elettrico.</p> <p>Tecniche di verifica degli impianti elettrici.</p>	<p>Eseguire esami a vista e prove strumentali al fine di verificare che i componenti siano smontati e collegati a opera d'arte come da progetto.</p> <p>Applicare procedure di verifica del funzionamento dei dispositivi di protezione e sicurezza</p> <p>Applicare tecniche di compilazione dei moduli di verifica funzionale.</p>	2	Verifiche elettriche	50	Acquisire competenze sulla verifica degli impianti elettrici civili e industriali	Tecnologie elettrico-elettroniche e applicazioni
	<p>Prescrizioni e regole di funzionamento stabilite dai costruttori.</p> <p>Normativa CEI di settore e norme per la sicurezza nella posa di cavi, materiali e apparecchiature.</p>	<p>Eseguire vari test e regolazioni delle singole apparecchiature con i relativi componenti nel rispetto degli schemi dell'impianto e delle modalità di installazione standard.</p>	3	Prescrizioni Tecniche	43	Acquisire competenze sulla regolazione delle apparecchiature elettriche	Tecnologie elettrico-elettroniche e applicazioni
<p>ADA4</p> <p>U.C.1810</p> <p>MANUTENZIONE DELL'IMPIANTO ELETTRICO</p> <p>Effettuare la manutenzione ordinaria e straordinaria dell'impianto elettrico</p>	<p>Tecniche di manutenzione.</p> <p>Registri di manutenzione.</p> <p>Tecniche di messa in sicurezza dell'impianto elettrico.</p> <p>Tecniche di</p>	<p>Applicare procedure di ripristino di funzionamento.</p> <p>Individuare componenti difettosi e/o guasti.</p> <p>Individuare le informazioni necessarie nella documentazione dell'impianto e nel registro di manutenzione dell'impianto elettrico.</p>	1	Manutenzione elettrica	23	Saper individuare i guasti utilizzando la documentazione e necessaria e saper ripristinare il sistema	Tecnologie e tecniche di installazione e manutenzione

	misurazione di tensione e segnali.	Utilizzare tecniche di controllo del funzionamento. Utilizzare tecniche di diagnosi delle anomalie.				utilizzando la strumentazione necessaria	
	Caratteristiche e campi di applicazione dei dispositivi di protezione individuale (DPI).	Utilizzare dispositivi di protezione individuali (DPI).	2	Sicurezza nei luoghi di lavoro	46	Conoscere le normative di sicurezza del settore	Tecnologie meccaniche e applicazioni
				TOTALE	518		