PERCORSO PROGETTUALE

Allegato 10b

Terzo anno
Primo anno del triennio di ASL

	AZIONI, FASI , ARTICOLAZIONI DELL'INTERVENTO PROGETTUALE DEFINIZIONE DEI TEMPI E DEI LUOGHI					
Modulo A **Orientamento e sicurezza sui luoghi di lavoro**						
Attività UdA	**periodo**	**CONTENUTI delle ATTIVITA'**	**STRUMENTI E METODOLOGIE**	**Durata (in ore)**	**Risorse umane impegnate**	**Luogo di svolgimento**
A.1 Orientamento Diritti e doveri del lavoratore	Da Settembre 2017 a maggio 2018	Modulo 1 Curriculum vitae Come realizzare un documento Struttura di un manuale o relazione analisi dei dati Come interpretare correttamente le informazioni resi disponibili da ricerche e rilevazioni condotte da soggetti esterni alla scuola . Compito di prestazione Progettazioni , problematiche e soluzioni- **Modulo 2** **Orientamento al mondo del lavoro,** definizione dei **fabbisogni formativi** sulla base	**Metodologie e/o strumenti presenti tra le offerte formative pubbliche delle associazioni di categoria Partecipazione a convegni ,ricerche con l'utilizzo della rete (internet)**	**Ore** **20 in oraio curriculare**	**Docenti della scuola in organico di potenziamento, docenti della scuola preposti all'orientamento, coordinatore di classe ,e coordinatore asl**	**Aula, Laboratorio presso associazioni di categoria**.

		della conoscenza del territorio e dell'evoluzione del mondo del lavoro, **analisi dei dati** e delle informazioni resi disponibili da **ricerche e rilevazioni** condotte da soggetti esterni alla scuola (indagine Excelsior di Unioncamere, statistiche ISTAT, studi ISFOL, Almalaurea, Almadiploma, Servizi per l'impiego, altri osservatori del sistema camerale, degli enti locali e delle parti sociali ecc.). **Diritti e doveri del lavoratore** Norme e leggi che tutelano il lavoratore				
A.2 Normative vigenti sicurezza nello specifico settore aziendale	Da Settembre 2017 a maggio 2018	**Modulo Generale con attestazione** **Sicurezza nei luoghi di lavoro,** **Leggi e normative** nozioni fondamentali sulla sicurezza, leggi normative sui rischi del lavoratore connessi ai luoghi di lavoro , **dispositivi di prevenzione** **Approfondimenti** sulla sicurezza per le attività o mansioni assegnate durante la permanenza nell'azienda ove verrà effettuato lo stage	**Video, lezione frontale ,studio di caso e dibattito con intervento da parte degli studenti**	**Ore** **10** **in orario curriculare**	**Docenti della scuola in organico di potenziamento, docenti della scuola preposti alla sicurezza Esperto in sicurezza Resp. Sicurezza dell'istituto Esperto di diritto e doveri del lavoratore**	**Aula**

Modulo B Informatica 1						
Attività UdA	**periodo**	**CONTENUTI delle ATTIVITA'**	**STRUMENTI E METODOLOGIE**	**Durata (in ore)**	**Risorse umane impegnate**	**Luogo di svolgimento**
B.1 ICT di base	Da Settembre 2017 a maggio 2018	**Definizioni Trattamento dell'informazione Differenza tra Hardware e Software Il codice binario codifica e decodifica dell'informazione**	**lezione frontale, utilizzo di dispense e filmati**	**Ore 10 in orario curriculare**	**Docenti della scuola in organico di potenziamento, docenti di informatica Esperto di informatica, docenti del consiglio di classe**	**Laboratorio dell'istituto**
B.2 Hardware strumenti di misura e architettura della macchina	Da Settembre 2017 a maggio 2018	**L'Architettura di John von Neumann Classificazione dei computer Processore Ram Rom Memoria primaria Memoria secondaria Eprom/HCmos/Bios Approfondimento sugli strumenti misura Controllo sui macchinari Utilizzo dei sensori in campo industriale sui macchinari per effettuare controlli Applicazioni dei circuiti elettronici, utilizzo, interfaccia, microcontrollori, sensori in campo industriale Periferiche di input Periferiche di output Periferiche input/output Motherboard Alimentatore**	**lezione frontale, utilizzo di dispense e filmati utilizzo del proiettore , della LIM attività di laboratorio con esercizi al pc**	**Ore 10 in orario curriculare**	**Docenti della scuola in organico di potenziamento, docenti di informatica Esperto di informatica, docenti del consiglio di classe**	**Laboratorio dell'istituto**

Modulo C Informatica 2						
Attività UdA	**periodo**	**CONTENUTI delle ATTIVITA'**	**STRUMENTI E METODOLOGIE**	**Durata (in ore)**	**Risorse umane impegnate**	**Luogo di svolgimento**
C.1 Software base Gestione strutturale dei documenti analisi dati Microcntrollori	Da Settembre 2017 a maggio 2018	**Software di base Software applicativo I dati e analisi caratteristiche dei dati Gestione e Creare di documenti e dati, Report dati Software di base microsoft Microcontrollori, d differenze tra un microcontrollore ed un microprocessore. Impostazioni e personalizzazione della macchina Famiglie di microcontrollori Microcontrollori embedded Microcontrollori con memoria esterna. DSP. Architettura di un microcontrollore.Architettura Harvard .Struttura di un Microcontrollore.Specifiche della struttura interna .Tipi di memoria I linguaggi di programmazione Programmazione di microcontrollori**	**lezione frontale, utilizzo di attrezzatura e strumentazione di laboratorio con esercitazioni individuali o di gruppo**	**Ore 15 in orario curriculare**	**Docenti della scuola in organico di potenziamento, docenti di informatica Esperto di informatica, docenti del consiglio di classe**	**Laboratorio dell'istituto**
C.2 Arduino	Da Settembre 2017 a maggio 2018	**Arduino Hardware: Arduino uno Istallare e conoscere ide Arduino Circuito seriale e parallelo**	**lezione frontale, utilizzo di dispense e filmati utilizzo del proiettore , della LIM attività di laboratorio con esercizi al pc**	**Ore 15 in orario curriculare**	**Docenti della scuola in organico di potenziamento, docenti di informatica Esperto di informatica, docenti del consiglio di classe.**	**Laboratorio dell'istituto**

Modulo D Stage Aziendale						
Attività UdA	**periodo**	**CONTENUTI delle ATTIVITA'**	**STRUMENTI E METODOLOGIE**	**Durata (in ore)**	**Risorse umane impegnate**	**Luogo di svolgimento**
D.1 **SICUREZZA E ACCOGLIENZA**	Da Settembre 2017 a maggio 2018	**Organizzazione aziendale** Conoscere l'organizzazione dell'azienda e le regole **Assegnazione dei compiti e la location** **Sicurezza** Sicurezza e nome che regolano il lavoro e in particolare le attività assegnate **Dispositivi di sicurezza legati all'attività svolta**	**lezione frontale, utilizzo di dispense e filmati utilizzo del proiettore , visita dell'azienda e dei reparti**	**Ore 5 in orario curriculare e in parte exstracurriculare (orario azienda 8.00-17.00)**	**Docenti Aziendale Tutor Aziendale tutor accompagnatore**	**Azienda**
D.2 **Strumentazione e componentistica**	Da Settembre 2017 a maggio 2018	**Elettricità :** **Principi di base Dell'elettricità** **Nozioni di base dell'energia elettrica** **Come la carica elettrica interagisce con tensione, corrente e resistenza.** **tensione, corrente, e resistenza.** **legge di Ohm e aplicazioni.** **Prefissi metrici in elettronica:** **unità di misura del sistema internazionale** **Multimetro Digitale:** **Come utilizzare un multimetro digitale** **I Componenti elettronici,sensori e attuatori:** **Cavi di collegamneto** **Condensatori** **Connettore per batteria** **Diodo** **Display a cristalli Liquidi** **Fotoaccoppiatore**	**Laboratori e attrezzatura dell'azienda ospitante**	**Ore 15 in orario curriculare e in parte exstracurriculare (orario azienda 8.00-17.00)**	**Docenti Aziendale Tutor Aziendale tutor accompagnatore**	**Azienda**

		Fotoresistenza **ILed** **Motore in corrente continua** **Piezo,Ponte H,Trimmer,Pulsanti** **Resistori,Sensore di inclinazione** **Sensore di temperatura,** **Servomotore** **Transistor** **Sensori e attuatori** **Analogico e digitale** **Segnale analogico** **Segnale digitale** **La breadboard:** **Breadboard e il collegamento interno** **Regole per il montaggio del circuito elettrico su breadboard** **Attrezzature Necessarie per il montaggio.** **Reti e Circuiti:** **Corrente elettrica, differenza di potenziale, resistenza elettrica** **Circuito elettrico** **Circuito seriale e parallelo** **Differenza tra circuito in serie e parallelo**				
D.3 **Linguaggio di programmazione e progetti con Arduino**	Da Settembre 2017 a maggio 2018	**I primi passi con Arduino:** **Programmare con Arduino - le basi** **Programmare con Arduino** **Pin Digitale e Pin Analogici** **Lo Sketch Utilizzo dei sensori in campo industriale sui macchinari per effettuare controlli** **Verifiche e controlli elettronici** **Applicazioni dei circuiti elettronici , utilizzo,interfaccia,microcontrollori,sensori in campo industriale** **Progetti Arduino:** **Blink**	**Laboratori e attrezzatura dell'azienda ospitante**	**Ore** **20** **in orario curriculare e in parte exstracurriculare (orario azienda 8.00-17.00)**	**Docenti Aziendale** **Tutor Aziendale** **tutor accompagnatore**	**Azienda**

		Lampaggiare un led **Led e fotoresistenza** **Led e potenziometro** **Buzzer e fotoresistenza** **Pulsante Led** **Lamapada Miscela colori** **Servo motore Arduino** **Servo motore con potenziometro** **Utilizzo del display LCD** **Amorometro** **Semaforo classico** **Semaforo con chiamata un pulsante** **Semaforo con chiamata due pulsanti** **Domotica** **Caratteristiche per una corretta installazione, Apparecchi, Manutenzione** **Gestione dei Sistemi**				

Totale ore 120 di cui 40 in azienda

Quarto anno
Secondo anno del triennio di ASL

	AZIONI, FASI , ARTICOLAZIONI DELL'INTERVENTO PROGETTUALE DEFINIZIONE DEI TEMPI E DEI LUOGHI					
Modulo A **Orientamento e sicurezza sui luoghi di lavoro**						
Attività UdA	**periodo**	**CONTENUTI delle ATTIVITA'**	**STRUMENTI E METODOLOGIE**	**Durata (in ore)**	**Risorse umane impegnate**	**Luogo di svolgimento**
A.1 Orientamento Diritti e doveri del lavoratore	**Settembre 2018 Giugno 2019**	**Orientamento al mondo del lavoro,** definizione dei **fabbisogni formativi** sulla base della conoscenza del territorio e dell'evoluzione del mondo del lavoro, **analisi dei dati** e delle informazioni resi	**Metodologie e/o strumenti presenti tra le offerte formative pubbliche delle associazioni di categoria Partecipazione a convegni ,ricerche con l'utilizzo della rete (internet)**	**Ore** **35 in oraio curriculare**	**Docenti della scuola in organico di potenziamento, docenti della scuola preposti all'orientamento,**	**Aula, Laboratorio presso associazioni di categoria**.

		disponibili da **ricerche e rilevazioni** condotte da soggetti esterni alla scuola (indagine Excelsior di Unioncamere, statistiche ISTAT, studi ISFOL, Almalaurea, Almadiploma, Servizi per l'impiego, altri osservatori del sistema camerale, degli enti locali e delle parti sociali ecc.). **Diritti e doveri del lavoratore** Norme e leggi che tutelano il lavoratore			**coordinatore di classe ,e coordinatore asl**	
A.2 Normative vigenti sicurezza nello specifico settore aziendale	**Settembre 2018 Giugno 2019**	**Sicurezza nei luoghi di lavoro, Leggi e normative** nozioni fondamentali sulla sicurezza, leggi normative sui rischi del lavoratore connessi ai luoghi di lavoro , **dispositivi di prevenzione** **Approfondimenti** sulla sicurezza per le attività o mansioni assegnate durante la permanenza nell'azienda ove verrà effettuato lo stage	**Video, lezione frontale ,studio di caso e dibattito con intervento da parte degli studenti**	**Ore 15 in orario curriculare**	**Docenti della scuola in organico di potenziamento, docenti della scuola preposti alla sicurezza Esperto in sicurezza Resp. Sicurezza dell'istituto**	**Aula**
Modulo B **Informatica 1**						
Attività UdA	**periodo**	**CONTENUTI delle ATTIVITA'**	**STRUMENTI E METODOLOGIE**	**Durata (in ore)**	**Risorse umane impegnate**	**Luogo di svolgimento**
B.1 Le reti e concetti di cablaggio	**Settembre 2018 Giugno 2019**	**Architettura e principali componenti di una rete:** **Cablaggio reti Cablaggio strutturato Progettazione/problematiche e soluzione per la creazione dei circuiti in campo di trasmissione dati**	**lezione frontale, utilizzo di dispense e filmati**	**Ore 10 in orario curriculare**	**Docenti della scuola in organico di potenziamento, docenti di informatica Esperto di informatica, docenti del consiglio di classe**	**Laboratorio dell'istituto**

		Tipi di rete: A stella Ad anello A bus Applicazioni dei circuiti elettronici (Rete), utilizzo,interfaccia,microcontrollori,sensori Cavetteria e prese Componenti di rete Normative per il cablaggio, Reti di computer; **Sicurezza**: Virus; Diritto d'autore e aspetti giuridici.				
B.2 **Il Linguaggio di programmazione**	**Settembre 2018 Giugno 2019**	**I linguaggi:** **Il plc** **Concetti base nell'hardware dei PLC** **La programmazione di base - PLC** **Linguaccio C++** **La struttura di un programma** **Costanti e tipi di dati** **La programmazione di base C++**	**lezione frontale, utilizzo di dispense e filmati utilizzo del proiettore , della LIM attività di laboratorio con esercizi al pc**	**Ore 10 in orario curriculare**	**Docenti della scuola in organico di potenziamento, docenti di informatica Esperto di informatica, docenti del consiglio di classe**	**Laboratorio dell'istituto**
B.3 **Il microcontrollore Arduino**	**Settembre 2018 Giugno 2019**	**Il microcontrollore** Studio del microcontrollore e utilizzo in campo industriale.	**lezione frontale, utilizzo di attrezzatura e strumentazione di laboratorio con esercitazioni individuali o di gruppo**	**Ore 10 in orario curriculare**	**Docenti della scuola in organico di potenziamento, docenti di informatica Esperto di informatica, docenti del consiglio di classe**	
Modulo C **Informatica 2**						
Attività UdA	**periodo**	**CONTENUTI delle ATTIVITA'**	**STRUMENTI E METODOLOGIE**	**Durata (in ore)**	**Risorse umane impegnate**	**Luogo di svolgimento**

C.1 Arduino (per il settore elettronico)	**Settembre 2018 Giugno 2019**	**Hardware: Arduino** **Tipi di dati** **Programmazione Arduino** **Programmazione avanzata Arduino** **Progettare in modo avanzato con Arduino**	**lezione frontale, utilizzo di dispense e filmati utilizzo del proiettore , della LIM attività di laboratorio con esercizi al pc**	**Ore 10 in orario curriculare**	**Docenti della scuola in organico di potenziamento, docenti di informatica Esperto di informatica, docenti del consiglio di classe**	**Laboratorio dell'istituto**
C.2 Progettazione di di dispositivi ,realizzazione di prototipi	**Settembre 2018 Giugno 2019**	**Progettazione di dispositivi con l'utilizzo dei microcontrollori** Analisi di un progetto , diagramma di flusso programmazione, simulazione problematiche di interfacciamento con sensori e attuatori ; proposta di un progetto singolo o di gruppo "compito di prestazione"da realizzare poi allo stage **realizzazione di prototipi (che verranno sviluppati in azienda)** come realizzare un prototipo tutte le fasi di progettazione assemblaggio e collaudo	**lezione frontale, utilizzo di dispense e filmati utilizzo del proiettore , della LIM attività di laboratorio con esercizi al pc attività pratica in laboratorio**	**Ore 10 in orario curriculare**	**Docenti della scuola in organico di potenziamento, docenti di informatica Esperto di informatica, docenti del consiglio di classe**	**Laboratorio dell'istituto**

Modulo D **Stage Aziendale**						
Attività UdA	**periodo**	**CONTENUTI delle ATTIVITA'**	**STRUMENTI E METODOLOGIE**	**Durata (in ore)**	**Risorse umane impegnate**	**Luogo di svolgimento**
D.1 SICUREZZA E ACCOGLIENZA	**Settembre 2018 Giugno 2019**	**Organizzazione aziendale** Conoscere l'organizzazione dell'azienda e le regole **Assegnazione dei compiti e la location**	**lezione frontale, utilizzo di dispense e filmati utilizzo del proiettore , visita dell'azienda e dei reparti**	**Ore 5 in orario curriculare e in parte exstracurriculare (orario azienda**	**Docenti Aziendale Tutor Aziendale tutor accompagnatore**	**Azienda**

		Sicurezza Sicurezza e nome che regolano il lavoro e in particolare le attività assegnate **Dispositivi di sicurezza legati all'attività svolta**		8.00-17.00)		
D.2 **Progettazione con dispositivi a microcontrollore**	**Settembre 2018 Giugno 2019**	**Progettazione di dispositivi** **Funzione:** **Antintrusione** **Controllo carichi** **Gestione comando luci** **Gestione temperatura** **Gestione scenari** **Controllo remoto** **Sistema di diffusione sonora** **Rilevatori e sensori**	**Laboratori e attrezzatura dell'azienda ospitante**	**Ore 25 in orario curriculare e in parte exstracurriculare (orario azienda 8.00-17.00)**	**Docenti Aziendale** **Tutor Aziendale** **tutor accompagnatore**	**Azienda** **e parte nei lab. dell'istituto**

D.3 **Realizzazione di progetti con Arduino e manutenzione di settore**	**Settembre 2018 Giugno 2019**	**Progetti Arduino:** **Arduino Motore con Elica/Ventola** **Sensore di Posizione** **Arduino luci di natale e musica** **Blink** **Lampaggiare un led** **Led e fotoresistenza** **Led e potenziometro** **Buzzer e fotoresistenza** **Pulsante Led** **Lamapada Miscela colori** **Servo motore Arduino** **Servo motore con potenziometro** **Utilizzo del display LCD** **Semaforo classico** **Semaforo con chiamata un pulsante** **Semaforo con chiamata due pulsanti** Analisi del progetto realizzato	**Laboratori e attrezzatura dell'azienda ospitante**	**Ore 30 in orario curriculare e in parte exstracurriculare (orario azienda 8.00-17.00)**	**Docenti Aziendale** **Tutor Aziendale** **tutor accompagnatore**	**Azienda**

		"compito di prestazione", Verifica della realizzazione con l'utilizzo della strumentazione o macchinari aziendali problematiche di interfacciamento con sensori e attuatori **realizzazione del prototipio** come realizzare un prototipo tutte le fasi di progettazione assemblaggio e collaudo				

Totale ore 160 di cui 60 in azienda

Quinto anno
Terzo anno del triennio di ASL

	AZIONI, FASI , ARTICOLAZIONI DELL'INTERVENTO PROGETTUALE DEFINIZIONE DEI TEMPI E DEI LUOGHI					
Modulo A **Orientamento e sicurezza sui luoghi di lavoro**						
Attività UdA	**periodo**	**CONTENUTI delle ATTIVITA'**	**STRUMENTI E METODOLOGIE**	**Durata (in ore)**	**Risorse umane impegnate**	**Luogo di svolgimento**
A.1 Orientamento Diritti e doveri del lavoratore	**Ottobre 2019 Maggio 2020**	Curriculum vitae Come realizzare un documento Struttura di un manuale o relazione analisi dei dati	**Metodologie e/o strumenti presenti tra le offerte formative pubbliche delle associazioni di categoria Partecipazione a convegni ,ricerche con l'utilizzo della rete (internet)**	**Ore** **10 in oraio**	**Docenti della scuola di Italiano o in organico di potenziamento, docenti della scuola preposti all'orientamento,**	**Aula, Laboratorio presso associazioni di categoria**.

		Come interpretare correttamente le informazioni resi disponibili da ricerche e rilevazioni condotte da soggetti esterni alla scuola Compito di prestazione Progettazioni , problematiche e soluzioni Partecipazioni a incontri e convegni		**curriculare**	**coordinatore di classe ,e coordinatore asl**	
Modulo B **Software specifici di settore**						
Attività UdA	**periodo**	**CONTENUTI delle ATTIVITA'**	**STRUMENTI E METODOLOGIE**	**Durata (in ore)**	**Risorse umane impegnate**	**Luogo di svolgimento**
B.1 **Arduino (per il settore elettronico)**	**Ottobre 2019 Maggio 2020**	**Architettura e principio di funzionamento** Approfondimenti sul principio di funzionamento avanzato di un microcontrollore; Applicazioni sui vari tipi di microcontrollori Studio di fattibilità sulle varianti di prodotto su progetti già realizzati. Applicazioni in campo industriale Il ciclo di produzione, linea di montaggio, l'automazione Sensori e attuatori I vari linguaggi di programmazione Manutenzione e assistenza sulle macchine	**lezione frontale, utilizzo di dispense e filmati utilizzo del proiettore , della LIM attività di laboratorio con esercizi al pc**	**Ore 20 in orario curriculare**	**Docenti della scuola in organico di potenziamento, docenti di informatica Esperto di informatica**	**Laboratorio dell'istituto**

		Come programmare. Utilizzo e applicazioni di più microcontrollori				
B.2 Progettazione di di dispositivi ,realizzazione di prototipi	**Ottobre 2019 Maggio 2020**	**Progettazione di dispositivi** Analisi di un progetto , problematiche avanzate per l'interfacciamento dei sensori problematiche avanzate per l'interfacciamento degli attuatori, i vari linguaggi di programmazioni ed eventuali difficoltà proposta di un progetto singolo o di gruppo "compito di prestazione"da realizzare poi allo stage **realizzazione di prototipi** come realizzare un prototipo tutte le fasi di progettazione assemblaggio e collaudo Come realizzare un libretto di istruzione , manuale per la manutenzione Utilizzo del Web Requisiti di base per l'utilizzo Navigazione avanzata Utilizzo del web per ricerca e diffusione Sicurezza nelle comunicazioni web Scambio di informazioni via E-mail	**lezione frontale, utilizzo di dispense e filmati utilizzo del proiettore , della LIM attività di laboratorio con esercizi al pc attività pratica in laboratorio**	**Ore 30 in orario curriculare**	**Docenti della scuola in organico di potenziamento, docenti di informatica Esperto di informatica**	**Laboratorio dell'istituto**

		Accedere con i vari Device I social network il cloud				

Modulo C Stage Aziendale						
Attività UdA	**periodo**	**CONTENUTI delle ATTIVITA'**	**STRUMENTI E METODOLOGIE**	**Durata (in ore)**	**Risorse umane impegnate**	**Luogo di svolgimento**
C.1 SICUREZZA E ACCOGLIENZA	**Ottobre 2019 Maggio 2020**	**Organizzazione aziendale** Conoscere l'organizzazione dell'azienda e le regole **Assegnazione dei compiti e la location** **Sicurezza** Sicurezza e nome che regolano il lavoro e in particolare le attività assegnate **Dispositivi di sicurezza legati all'attività svolta**	**lezione frontale, utilizzo di dispense e filmati utilizzo del proiettore , visita dell'azienda e dei reparti**	**Ore 10 in orario curriculare e in parte exstracurriculare (orario azienda 8.00-14.00)**	**Docenti Aziendale Tutor Aziendale tutor sccompagnatore**	**Azienda**
C.2 Progettazione realizzazione e manutenzione di settore	**Ottobre 2019 Maggio 2020**	**Progettazione di dispositivi** Analisi del progetto realizzato "compito di prestazione", Verifica della realizzazione con l'utilizzo della strumentazione	**Laboratori e attrezzatura dell'azienda ospitante**	**Ore 50 in orario curriculare e in parte exstracurriculare (orario azienda 8.00-14.00)**	**Docenti Aziendale Tutor Aziendale tutor accompagnatore**	**Azienda**

		o macchinari aziendali Problemi di interfacciamento con sensori e attuatori **realizzazione del prototipio** come realizzare un prototipo tutte le fasi di progettazione assemblaggio e collaudo **realizzazione in serie** Linea di montaggio Problematiche nell'automazione Manutenzione e assistenza Libretto di istruzione - manuale di manutenzione Utilizzo del web per ricerca e diffusione Sicurezza nelle comunicazioni web Scambio di informazioni via E-mail Considerazioni e conoscenza delle norme di sicurezza in rete Privacy e protezione dati Il consenso e le misure di sicurezza Utilizzo software per la realizzazione del manuale di manutenzione e del libretto di istruzione				

Totale ore 120 di cui 60 in azienda