

Periodo Formativo 2020/2022**Tecnico Superiore Tecnico Superiore per l'Automazione Industriale del trasporto
TPL 4.0 (5 ° liv. EQF)***Numero corsisti 25***Riferimenti normativi**

- D. Lgs. 12 maggio 2015 n. 71
- DPCM del 25 gennaio 2008 – art. 4 caratteristiche dei percorsi
- Decreto legge del 7 settembre 2011 recante norme concernente i Diplomi degli ITS e le relative figure nazionali di riferimento.
- Delibera Regione Sardegna n. 56/52 del 13.11.2020 “Istruzione e formazione Tecnica Superiore. Annualità 2020. Programmazione percorsi formativi di istruzione tecnica superiore e relative risorse finanziarie 2020/2022”

Tecnico Superiore in formazione

Il Tecnico superiore opera nei diversi cicli di trasporto, delle loro relazioni e integrazioni funzionali, dei grandi sistemi infrastrutturali, nonché sui connessi applicativi informatici. Interviene nella gestione dei rapporti e delle relazioni con gli attori che agiscono nella filiera del sistema per quanto attiene i flussi di entrata/uscita di mezzi e persone. Redige la documentazione di accompagnamento e partecipa all'erogazione dei servizi nelle diverse fasi del processo nel rispetto dei sistemi qualità.

Sintesi delle competenze in uscita:

- Soft skills.
- Coniuga diverse tecnologie, dalla meccanica all'elettronica all'informatica, che gli consentono di intervenire su tutta la filiera produttiva: dallo studio del progetto, all'utilizzo di software di rappresentazione e simulazione fino alle tecniche per la lavorazione dei materiali.
- Sa utilizzare le tecniche di progettazione, prototipazione e industrializzazione di prodotti meccanici (CAD, CAD 3D, CAM,...).
- Modella e realizza prototipi con stampanti 3D
- Agisce nelle attività di costruzione, testing, documentazione dei processi produttivi, fornitura di servizi, sviluppo software e piattaforme digitali di utilizzo nelle aziende del settore
- Individua i materiali innovativi e le procedure di lavorazione degli stessi. Riesce a gestire la produzione di componenti meccanici con tecniche di additive manufacturing.
- Sviluppa sistemi di automazione industriale (PLC, macchine a controllo numerico CNC, ecc.) e applica metodiche di collaudo, messa in funzione e prevenzione guasti.
- Programma, gestisce e controlla robot e celle robotiche 4.0.
- Realizza controlli e collaudi di prodotti con sistemi di misura innovativi, quali macchine di misura tridimensionale, scansione ottica o laser per ricostruzione di immagini e per il reverse engineering.
- Ricerca ed applica le normative tecniche e di sicurezza del settore elettrico, elettronico e meccanico.

Struttura del percorso

COMPETENZE DI BASE – ore 210 - 1 semestre

Unità Formative		Ore
UF.B1	Lingua Straniera :Inglese	50
UF.B2	Informatica ed Advanced Spreadsheets	60
UF.B3	Elementi di organizzazione aziendale	40
UF.B4	Prevenzione e Sicurezza	20
UF.B5	Statistica e matematica applicata	40

UF.B1 – Lingua Straniera: Inglese

Competenze

Padroneggiare gli strumenti linguistici per interagire nei contesti di vita e di lavoro.

Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali per interagire in contesti professionali. Produrre discorsi e testi scritti appropriati ai contenuti e ai registri richiesti.

Contenuti

Consolidamento delle strutture linguistiche acquisite negli studi o in corsi precedenti e quick review delle strutture linguistiche di base - Clausole di tempo; clausole con “if” - verbi passivi - verbi condizionali - l'uso del verbo modale “might” - il tempo presente perfetto continuo - approfondimento dei tempi verbali e l'uso e significato dei verbi ausiliari - verbi modali per obbligare e per chiedere permesso - forme del futuro - domande con “like” - altri “verb patterns” - Pronomi riflessivi e reciproci (Myself, yourself, ourselves... Each other, One another) - Would you like...per fare proposte, richieste, offerte - Imperativo e Congiuntivo - Gli ausiliari: do/ did, can/could, may/might... Il doppio accusativo (direct and indirect object) - Il superlativo relativo e il superlativo assoluto - Avverbi con forma propria, avverbi in -ly e avverbi simili agli aggettivi - Avverbi di intensità, di tempo, di frequenza, di modo - Forma in -ing dopo verbi come like, love, hate - Aggettivi indefiniti (some/any - much/many) - Lessico vario - Proverbi, modi di dire ed espressioni idiomatiche inglesi.

Conoscenze

Conoscere la grammatica e le principali modalità di comunicazione in lingua inglese - Conoscere Tecniche di interpretazione e traduzione di testi scritti e comunicazioni orali al fine di cogliere e restituire in maniera efficace e corretta i contenuti di significato trasmessi impostazione della comunicazione verbale e scritta, il linguaggio telefonico.

Abilità

Saper condurre il proprio lavoro comunicando in lingua inglese o e sintetizzando informazioni provenienti da fonti diverse - Comprendere (ascoltare ed elaborare) testi orali, anche complessi e articolati, su argomenti concreti e astratti inerenti la vita quotidiana (dominio pubblico-sociale e privato-personale), in presenza o da mezzi di comunicazione.

UF.B2 – Informatica e Sistemi di elaborazione dati

Competenze

Padroneggiare gli strumenti e le tecnologie dell'informazione e della comunicazione per interagire nei contesti di vita e di lavoro - Predisporre documentazione tecnica e normativa gestibile attraverso le reti telematiche. Il percorso comprende 20 ore di attività laboratoriali.

Contenuti

Word - Excel avanzato (e.g. funzioni di ricerca e ordinamento, regole di convalida, importazione di file esterni, pivot, etc.) - Access avanzato (utilizzo di query, maschere e report).

Conoscenze

Conoscere le principali funzioni avanzate dei programmi Word, Excel e Access - Conoscere le principali caratteristiche delle reti di comunicazione aziendale interne ed esterne (e.g. LAN, MAN, WAN).

Abilità

Saper riconoscere i diversi formati dei file in ingresso/uscita - Saper scegliere le migliori tecniche da adoperare per l'elaborazione e l'analisi dei dati - Saper classificare il tipo di rete di comunicazione in uso.

UF.B3 - Elementi di Organizzazione Aziendale

Competenze

Sa analizzare, applicare e monitorare, negli specifici contesti, modelli di gestione di processi produttivi di beni e servizi - Organizzare e gestire, con un buon livello di autonomia e responsabilità, l'ambiente lavorativa, il contesto umano e il sistema tecnologico di riferimento al fine di raggiungere i risultati produttivi attesi - Analizzare, monitorare e controllare, per la parte di competenza, i processi produttivi al fine di formulare proposte/individuare soluzioni e alternative per migliorare l'efficienza e le prestazioni delle risorse tecnologiche e umane impiegate nell'ottica del progressivo miglioramento continuo - Costruire un tableau de bord.

Contenuti

Modelli organizzativi dell'impresa - Fondamenti di economia aziendale - il conto economico - lo stato patrimoniale e l'analisi finanziaria - il controllo di gestione - il BtoB e BtoC - le nuove frontiere dell'economia online.

Conoscenze

Conosce le principali caratteristiche organizzative e gestionali di un'azienda - sapere come si compone un conto economico, uno stato patrimoniale e l'analisi finanziaria - conoscere gli elementi principali del controllo di gestione ordinario - conoscere le leve principali del marketing per aziende di beni e servizi conoscere i segmenti del business b2b e b2c - conoscere gli strumenti tecnologici e della rete a supporto della New economy.

Abilità

Saper interpretare conto economico, stato patrimoniale e analisi finanziaria sapere analizzare il controllo di gestione periodico; sapere definire un budget e relativa analisi dei costi.

UF.B4 - Prevenzione e Sicurezza

Competenze

Applicare la normativa di sicurezza e salute sui luoghi di lavoro - Utilizzare dispositivi di sicurezza e protezione.

Conoscenze

Normativa relativa alla sicurezza e salute sui luoghi di lavoro per programmare le attività di prevenzione e gestione del rischio e definire il sistema dei ruoli e dei compiti a esse associato. Principi generali in materia di sicurezza nei luoghi di lavoro DLgs. 81/08. Le basi normative a supporto del sistema di prevenzione aziendale. I soggetti della prevenzione. Concetti fondamentali di analisi dei rischi. La valutazione dei rischi per la salute e la sicurezza. Dispositivi di Protezione Individuale e Collettiva; criteri di scelta ed esempi pratici di settore. Concetto di Formazione e informazione.

Capacità

Essere in grado di mettere in atto i protocolli e le procedure per attuare le principali norme di sicurezza e salute sui luoghi di lavoro.

UF.B5 - Statistica e matematica applicata

Competenze

Utilizzare strumenti e modelli matematici statistici nella descrizione e simulazione delle diverse fenomenologie dell'area di riferimento, nell'applicazione e nello sviluppo delle tecnologie appropriate.

Contenuti

Principi di statistica: indicatori, medie, probabilità, stime e leggi - Distribuzione di probabilità e relative rappresentazioni grafiche - applicativi informatici a supporto dei dati Studi di casi . Il modulo prevede 20 ore di attività laboratoriali.

Conoscenze

statistica applicata.

Abilità

Costruire indicatori di efficacia ed efficienza e di qualità di prodotti o servizi utilizzando informazioni – Statistiche.

Competenze Trasversali – Soft Skills

COMPETENZE DI BASE – ore 40 - 1,2 e 3 semestre

<i>Unità Formative</i>		<i>ore</i>
UF.C1	autoefficacia personale	20
UF.C2	comunicativo e relazionale	20

UF.C1 - Autoefficacia personale

Competenze

Capacità di adattamento situazionale; capacità di gestire le emozioni ed auto valutarci, sfidando limiti e situazioni nuove; capacità di promozione efficace della propria professionalità (c.v.); capacità di fronteggiare le problematiche, di riconoscere le proprie capacità e limiti; capacità decisionali; capacità di gestire situazioni ad alto livello di stress, mettendo in atto azioni di successo; capacità di riconoscere e gestire la necessità di cambiamento; capacità di percepire i meccanismi e le dinamiche interne ai contesti organizzativi riconoscendola come parte della propria identità.

Contenuti

Sviluppo e potenziamento delle competenze di efficacia personale, la flessibilità, consapevolezza di sé, autoefficacia, senso di appartenenza organizzativa, resistenza allo stress, apertura al cambiamento, realizzazione smart c.v., lettera di presentazione e preparazione al colloquio di lavoro.

UF.C2 comunicativo e relazionale

Competenze

Capacità di esprimersi adeguatamente con diversi interlocutori con sicurezza ed efficacia e persuasione incoraggiando i comportamenti desiderati; capacità di ascolto e comprensione del punto di vista altrui e dei ruoli, creando un clima positivo e armonioso; capacità di creare e gestire reti relazionali; capacità di utilizzare efficacemente il linguaggio verbale e non verbale; capacità di motivare, convincere e raccogliere informazioni; capacità di cooperazione, di condivisione, di incoraggiamento e di valorizzazione altrui; capacità di adattamento e sintonia con i gruppi di lavoro; capacità di gestione dei rapporti conflittuali; capacità di condivisione di responsabilità, di successi ed insuccessi; capacità di gestione delle emozioni in diverse situazioni; capacità di gestione equilibrata delle reazioni soprattutto in situazioni stressanti; capacità di affermazione del proprio punto di vista, rispettando le posizioni altrui con apertura e disponibilità; capacità di costruire relazioni paritetiche, basate sul rispetto reciproco.

Contenuti

Sviluppo e potenziamento delle competenze trasversali di public speaking, comunicazione interpersonale, autocontrollo emotivo, team work, competenze relazionali, networking, lavoro di gruppo, assertività.

COMPETENZE TECNICO PROFESSIONALI - ore 300 - 2 e 3 semestre

<i>Unità Formative</i>		<i>Ore</i>
UF.P1	Meccanica Applicata alle macchine e cenni di macchine a fluido	70
UF.P2	Elettrotecnica ed Elettronica	60
UF.P3	Automazione industriale: Pneumatica & Oleoidraulica (concetti di base, attrezzature circuiti di utilizzo, PLC e robotica)	70
UF.P4	Tecnologia dei materiali	50
UF.P5	Disegno industriale con utilizzo dei software di costruzione di prototipi CAD – Computer Aided Design	50

UF. P1 – Meccanica Applicata alle macchine e cenni di macchine a fluido

Competenze

Avere conoscenza dei principi di meccanica statica e dinamica applicata nei sistemi di propulsione e controllo dei vettori di trasporto (statica, dinamica, resistenze passive e meccanica dei fluidi).

Riconoscere l'applicazione dei principi di meccanica nei sistemi di propulsione e controllo dei vettori di trasporto (impianti di propulsione dei motori, sistemi di trasmissione e controllo del moto nei vettori di trasporto, utilizzo e conoscenza dei fluidi nei sistemi principali di macchine a fluido).

Analizzare le condizioni di utilizzo organizzare e gestire processi di manutenzione per i principali apparati dei sistemi di trasporto, nel rispetto delle relative procedure .

- conoscenza delle tecnologie innovative sul sistema dei trasporti e delle relative implicazioni sociali, produttive, economiche ed ambientali nello sviluppo dei flussi di persone e materiali .
- individuare gli aspetti di ricaduta in termini di efficacia, efficienza e qualità nella attività lavorativa .
- identificare ed applicare le scelte progettuali nel dimensionamento delle parti meccaniche e nella scelta dei materiali in relazione alle metodologie e alle tecniche di gestione e manutenzione dei mezzi di propulsione.

Abilità

Utilizzare software dedicati per la progettazione meccanica.

Progettare e verificare elementi e semplici gruppi meccanici.

Utilizzare sistemi di simulazione per la verifica di organi e complessivi meccanici.

Valutare le prestazioni, i consumi e i rendimenti di motori endotermici anche con prove di laboratorio.

Analizzare le soluzioni tecnologiche relative al recupero energetico di un impianto.

Analizzare i processi di produzione di energie innovative e le ricadute in contesti specifici e territoriali.

Valutare le prestazioni, i consumi e i rendimenti di macchine, apparati e impianti.

Descrivere i principali apparati di propulsione terrestre e navale. .Attività in laboratorio per 30 ore

UF. P2 – Elettrotecnica ed elettronica

Competenze

Applicare nello studio e nella progettazione di impianti e apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica.

Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi.

Analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento.

Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.

Utilizza un linguaggio tecnico e sa trasmettere le proprie conoscenze.

Abilità

Applicare i principi generali di fisica nello studio di componenti, circuiti e dispositivi elettrici ed elettronici, lineari e non lineari. Descrivere un segnale nel dominio del tempo e della frequenza.

Identificare le tipologie di bipoli elettrici definendo le grandezze caratteristiche ed i loro legami.

Applicare la teoria dei circuiti alle reti sollecitate in continua e in alternata.

Analizzare e dimensionare circuiti e reti elettriche comprendenti componenti lineari e non lineari, sollecitati in continua e in alternata. Analizzare circuiti digitali, a bassa scala di integrazione di tipo combinatorio e sequenziale. Analizzare dispositivi logici utilizzando componenti a media scala di Integrazione.

Analizzare e realizzare funzioni cablate e programmate combinatorie e sequenziali.

Definire l'analisi armonica di un segnale periodico e non periodico.

Risposte armoniche dei circuiti.

Studio delle funzioni di trasferimento.

Rappresentazioni: polari e logaritmiche. Unità di misura delle grandezze elettriche.

La strumentazione di base. Simbologia e norme di rappresentazione. Principi di funzionamento e caratteristiche di impiego della strumentazione di laboratorio.

Teoria delle misure e della propagazione degli errori. Metodi di rappresentazione e di documentazione.

Elementi fondamentali delle macchine elettriche. Lessico e terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese. Attività in laboratorio per 30 ore.

UF.P3 – Automazione industriale: Pneumatica & Oleoidraulica (concetti di base, attrezzature circuiti di utilizzo, PLC e robotica)

Competenze

Definire, classificare e programmare sistemi di automazione integrata e robotica applicata ai processi produttivi.

Progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche e di altra natura.

Documentare e seguire i processi di industrializzazione.

Utilizza un linguaggio tecnico e sa trasmettere le proprie conoscenze.

Abilità

Applicare i principi su cui si basano i sistemi di regolazione e di controllo.

Rappresentare un sistema di controllo mediante schema a blocchi e definirne il comportamento mediante modello matematico. Rilevare la risposta dei sistemi a segnali tipici.

Individuare nei cataloghi i componenti reali per agire nel controllo di grandezze fisiche diverse.

Analizzare e risolvere semplici problemi di automazione mediante programmazione del PLC.

Utilizzare controlli a microprocessore.

Riconoscere, descrivere e rappresentare schematicamente le diverse tipologie dei robot.

Distinguere i diversi tipi di trasmissione del moto, organi di presa e sensori utilizzati nei robot industriali.

Utilizzare le modalità di programmazione e di controllo dei robot.

Utilizzare strumenti di programmazione per controllare un processo produttivo. Attività in laboratorio per 35 ore.

UF.P4 - Tecnologia dei materiali

Competenze

Conoscere i materiali e sulle loro caratteristiche meccaniche e tecnologiche,

Conoscere i principali processi di trasformazione dei materiali ed applicazione dei trattamenti termici. acquisire le conoscenze dei principali processi di fabbricazione, dei fenomeni fisici alla base della loro applicazione e dei criteri per la loro scelta;

Conoscenza dei processi di lavorazione per asportazione di truciolo di sgrossatura, finitura e finitura in tolleranza.

Conoscenza delle macchine ed attrezzature relative ai diversi processi di trasformazione industriale ed alle loro condizioni d'uso.

Conoscenze sui processi tecnologici di fonderia, di produzione di grezzi e semilavorati, produzione dei componenti finiti (per deformazione plastica, per sinterizzazione, per altri processi innovativi),

Conoscenze su processi di unione ed in particolare di saldatura

Conoscenza sulle metodologie normate sulla determinazione delle caratteristiche prestazionali dei materiali (prove di laboratorio)

Conoscenza sui metodi non distruttivi in uso

Utilizza un linguaggio tecnico e sa trasmettere le proprie conoscenze

Abilità

Individuare le proprietà dei materiali in relazione all’impiego, ai processi produttivi e ai trattamenti;
misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione durante e a seguito dei processi lavorativi;

Valutare ed organizzare il processo produttivo applicando i processi industriali tradizionali ed innovativi analizzare e definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto in un processo produttivo utilizzando le procedure e gli standard aziendali della qualità e della sicurezza;

Operare delle scelte di lavoro utilizzando le normative UNI, il rispetto delle normative sulla sicurezza nei luoghi di lavoro, sulla tutela ambientale e sull’uso razionale dell’energia;

Applicare le principali prove meccaniche e tecnologiche di controllo dei materiali e delle lavorazioni

Conoscere ed eseguire le principali lavorazioni eseguibili alle macchine utensili applicando le tecniche di taglio dei materiali e i parametri tecnologici di lavorazione. Attività in laboratorio per 30 ore.

UF. P5 – Disegno industriale con utilizzo dei software di costruzione di prototipi CAD – Computer Aided Design – software disegno 3D (tipo SOLIDWORKS)

Competenze

Conoscenza delle attrezzature hardware e software in ambito informatico .

Conoscenza della rappresentazione grafica nel disegno meccanico.

Conoscenza delle norme UNI EN ISO del disegno meccanico.

Conoscenza della simbologia del disegno meccanico .

Conoscenza del sistema di tolleranze ISO.

Conoscenza delle procedure di archiviazione dati e dei sistemi di archiviazione dati e dei Software gestionali per archiviazione.

conoscenza e utilizzo generico dei software CAD.

Utilizza un linguaggio tecnico e sa trasmettere le proprie conoscenze.

Abilità

Produrre disegni esecutivi secondo la normativa vigente;

Applicare le normative riguardanti le tolleranze, gli accoppiamenti, le finiture superficiali in funzione delle esigenze della produzione .

Saper leggere un disegno meccanico ed applicare correttamente le regole di dimensionamento e di rappresentazione grafica per proporzionamento di organi meccanici.

Conoscere le basi di utilizzo dei software di disegno meccanico in 2D e 3D utilizzando sistemi CAD. Attività in laboratorio per 40 ore.

COMPETENZE TECNICO PROFESSIONALI SPECIALISTICHE - ore 450- 2 annualità

Unità Formative		Ore
UF.TPS1	Mobilità dei trasporti, sistemi innovativi	50
UF.TPS2	Sistemi automatici nei veicoli e tecnologie innovative	60
UF.TPS3	Sistemi di logistica sul controllo della mobilità	30
UF.TPS4	Tecniche di Manutenzione e riparazione	60
UF.TPS5	Tecniche i.4.0 per la costruzione e la diagnostica dei mezzi e delle attrezzature meccaniche	40
UF.TPS6	CAM -Computer Aided Manufacturing 4.0	70
UF.TPS7	Disegno industriale con utilizzo dei software per il disegno 3D (tipo SOLIDWORKS)	60
UF.TPS8	Organizzazione delle risorse e lavoro aziendale	30
UF.TPS9	Inglese tecnico	50

UF.TPS1 – Mobilità dei trasporti, sistemi innovativi

Competenze

Riconoscere le diverse tipologie di propulsione.

Orientarsi e saper descrivere le macchine di propulsione e controllo dei sistemi nei mezzi di trasporto.

Acquisire padronanza degli apparati motori in campo di mobilità terrestre e marino.

Conoscere la normativa vigente sulla gestione dei rifiuti nel settore.

Utilizza un linguaggio tecnico e sa trasmettere le proprie conoscenze.

Abilità

Conoscere la classificazione e saper descrivere la struttura dei motori a combustione interna .

Descrivere le peculiarità e i dati caratteristici di un motore .

Sapere la funzione degli impianti ausiliari del motore (distribuzione, iniezione, raffreddamento, lubrificazione , scarico, accensione, avviamento).

Discernere le moderne tecniche di controllo elettronico dei motori.

Conoscere le problematiche di contenimento delle emissioni inquinanti e le tecniche utilizzabili .

Avere le cognizioni basilari inerenti la conduzione e l' esercizio dei motori ai fini di garantire la funzionalità e l'efficienza energetica .

Saper smontare e rimontare piccoli motori in modo appropriato e con la dovuta sicurezza

Essere in grado di leggere ed interpretare le monografie tecniche dei motori per ricavarne dati caratteristici funzionali, dimensionali, energetici.

Applicare la normativa vigente sulla gestione dei rifiuti.

UF.TPS2 – Sistemi automatici nei veicoli e tecnologie innovative

Competenze

Conoscere i sistemi di controllo del moto e di frenatura dei mezzi di trasporto terrestri e marini.

Conoscere le caratteristiche dei combustibili e lubrificanti con i sistemi energetici innovativi .

Conoscere l'uso dei sistemi di controllo in manutenzione e revisione dei mezzi di trasporto (con cenni sulla normativa vigente).

Conoscere i sistemi automatici di climatizzazione dell'aria nei mezzi di trasporto.

Conoscere i sistemi di sicurezza (in particolare antincendio) nei mezzi di trasporto.

Conoscere il riciclo, controllo e conferimento dei residui di propulsione e dei veicoli in disuso.

Utilizza un linguaggio tecnico e sa trasmettere le proprie conoscenze.

Abilità

Distinguere i sistemi di controllo del moto e dei sistemi di controllo dei mezzi
tipi di combustibili, loro proprietà e caratteristiche

Conoscere le problematiche di impiego dei combustibili e le caratteristiche richieste in funzione dell'apparato motore e del rispetto delle emissioni

Conoscere la normativa sul controllo e revisione dei mezzi di trasporto terrestre e navale

Orientarsi nel servizio combustibile e conoscere le operazioni di travaso, decantazione, depurazione, deposito

Conoscere le proprietà e caratteristiche dei lubrificanti e gli scopi della lubrificazione e saper scegliere l'olio più adatto in funzione dell'applicazione e conoscere le problematiche di impiego, stoccaggio, riduzione dei consumi, eliminazione delle perdite e recupero dell'olio usato nel di rispetto dell'ambiente

Conoscere i segni grafici degli impianti e saper leggere ed interpretare i relativi schemi.

UF.TPS3 – Sistemi di logistica sul controllo della mobilità

Competenze

Conoscere gli sviluppi dei sistemi di mobilità sostenibile sui mezzi privati e pubblici e gli indirizzi normativi nazionale e regionale.

Conoscere i servizi di controllo sui mezzi di trasporto terrestre e navale (servizi di bordo) e delle strutture civili di gestione dei flussi di traffico (stradale, ferroviario e nautico) con i sistemi innovativi di alimentazione energetica (colonnine di ricarica) e auto, mobilità ferroviaria, hub di smistamento merci) .

Abilità

Conoscere la normativa vigente sulla gestione dei rifiuti

Saper descrivere e spiegare il funzionamento dei servizi di controllo sui mezzi di trasporto terrestre e navale (servizi di bordo) e delle strutture civili di gestione dei flussi di traffico (stradale, ferroviario e nautico) con i sistemi innovativi di alimentazione energetica (colonnine di ricarica) e auto, mobilità ferroviaria, hub di smistamento merci). Utilizza un linguaggio tecnico e sa trasmettere le proprie conoscenze

UF.TPS4 – Tecniche di Manutenzione e riparazione

Competenze

Conoscere i sistemi meccanici ed elettronici presenti nei veicoli e nei sistemi meccanici

Competenza nella diagnostica e valutazione dei guasti.

Capacità di utilizzo di strumenti e utensili per le riparazioni auto.

Conoscenza della normativa vigente

Abilità

Saper smontare e rimontare meccanismi meccanici per controllo e manutenzione;

saper effettuare verifiche di conformità e test di collaudo per controllarne il funzionamento;

saper usare attrezzature di controllo

avere capacità di analisi e di problem solving,

possedere rapidità di azione per gestire interventi finalizzati alla riattivazione delle attività interrotte dal guasto.

Utilizza un linguaggio tecnico e sa trasmettere le proprie conoscenze.

Attività di laboratorio 45 ore

UF.TPS5 – Tecniche i.4.0 per la costruzione e la diagnostica dei mezzi e delle attrezzature meccaniche

Competenze

Conoscere le tecniche per le lavorazioni meccaniche e l'organizzazione aziendale in ambiti innovativi (industria 4.0).

Conoscenza delle tecniche avanzate di programmazione della produzione (CAM-CNC).

Conoscere le tecniche per la produzione di componenti meccanici di precisione ed alta qualità.

Avere le conoscenze tecniche per il monitoraggio ed il controllo di processo.

Conoscere i sistemi avanzati di produzione tra cui i sistemi di microfabbricazione.

Utilizza un linguaggio tecnico e sa trasmettere le proprie conoscenze

Abilità

Sapere, capire, utilizzare e implementare:

- l'innovazione dei sistemi di produzione;
- le principali tendenze evolutive dei sistemi di produzione;
- la produzione snella;
- le applicazioni e concetti di Industria 4.0; sistemi di produzione digitali

UF.TPS6 – CAM -Computer Aided Manufacturing 4.0

Competenze

Linguaggi di programmazione per torni a CN e CAM

Effettuare la conversione disegno programma in linguaggio utile per la produzione del manufatto partendo dai disegni di particolari meccanici realizzati con l'ausilio di strumenti CAD

Assegnato il percorso utensili realizzare con una macchina utensile a CNC un manufatto utilizzando i metodi di presa e staffaggio più idonei per le diverse tipologie di lavorazioni ed effettuando le correzioni in corso d'opera

Utilizza un linguaggio tecnico e sa trasmettere le proprie conoscenze

Abilità

Effettuare la conversione disegno programma in linguaggio utile per la produzione del manufatto partendo dai disegni di particolari meccanici realizzati con l'ausilio di strumenti CAD.

Utilizza e recupera i dati della geometria di un prodotto o di un componente meccanico disegnato al CAD al fine di generare le istruzioni di produzione per i processi e le macchine a controllo numerico.

Attività di laboratorio 60 ore

UF.TPS7 – Disegno industriale con utilizzo dei software per il disegno 3D (tipo SOLIDWORKS)

Competenze

Conoscenza dei metodi di lavorazione delle macchine utensili tradizionali e a CNC.

Conoscenza del software per il disegno 3D. Utilizza un linguaggio tecnico e sa trasmettere le proprie conoscenze

Abilità

Saper operare con diversi software operando con versatilità e flessibilità.

Riuscire ad interagire con le figure tecniche e passare da un approccio di un software ad un altro; essere aggiornato e stare dietro all'evoluzione dei software di progettazione.

Capacità di lavorare in gruppo.

Precisione e puntualità nella consegna.

Attività di laboratorio 50 ore

UF.TPS8 – Organizzazione delle risorse e del lavoro aziendale**Competenze**

Conoscere le gestioni de processi di lavoro;

conoscere le strutture organizzative sul mondo del lavoro

Conoscere i sistemi di dimensionamento delle risorse all'interno della struttura;

Conoscere i sistemi di controllo dei carichi di lavoro;

Conoscere le tecniche di controllo delle performance (misurazione, incentivazione, retroazione);

Sapere utilizzare i sistemi di comunicazione e reporting;

Conoscere i processi di miglioramento continuo. Utilizza un linguaggio tecnico e sa trasmettere le proprie conoscenze

Abilità

Sapere operare e controllare all'interno della struttura organizzativa;

Individuare il corretto dimensionamento delle risorse all'interno della struttura;

la standardizzazione dei flussi fisici ed informativi;

Saper effettuare il coordinamento tra le risorse;

Essere in grado di gestire dei carichi di lavoro e dei vincoli;

Sapere i metodi di controllo delle performance (misurazione, incentivazione, retroazione);

Utilizzare i più adatti sistemi di comunicazione e reporting;

Operare secondo processi di miglioramento continuo

UF.TPS9 - Inglese tecnico**Competenze**

Utilizzare l'inglese tecnico correlato all'area tecnologica di riferimento per comunicare correttamente ed efficacemente nei contesti in cui opera

Abilità

Comprendere (leggere ed elaborare) testi scritti, anche complessi e strutturati, su argomenti concreti e astratti inerenti la vita quotidiana (dominio pubblico-sociale e privato-personale), distinguendo le diverse fonti informative e disponendo di un proprio “vocabolario” personale ampio e articolato - Interagire, con un certo grado di scioltezza e spontaneità, in conversazioni (orali) e comunicazioni (scritte) relative a situazioni lavorative nel settore della logistica - Esporre oralmente descrizioni e presentazioni su un'ampia varietà di argomenti noti, sviluppandone e supportandone i contenuti con approfondimenti ed esempi rilevanti - Produrre testi scritti, anche complessi e dettagliati, su un'ampia varietà di argomenti noti, comparando e sintetizzando informazioni provenienti da fonti diverse- 30 ore di attività laboratoriali -30 ore di supporto al Projet Work e alla redazione di un cv in lingua

STAGE ORE 800 (400+400)

Obiettivo dello stage è attuare la formazione combinata strutturando le attività su situazioni di apprendimento complementare rispetto a competenze conoscenze e abilità acquisite in aula. La tipologia di stage prescelta sarà di tipo funzionale, ovvero perseguirà come obiettivo primario quello di favorire l'acquisizione di capacità e abilità operative attualmente attese dal mercato del lavoro di riferimento e di tipo situazione/esperienziale che ha come obiettivo quello di permettere di vivere una situazione di lavoro rispetto al contesto e all'agire produttivo.

Si svolgerà presso aziende del settore dei trasporti e delle aziende in cui è fondamentale l'automazione dei sistemi dei veicoli ibridi e relativi indotti. L'attività di stage sarà intercalata nelle due annualità in alternanza con l'attività formativa in aula e contribuirà a definire le competenze in esito. Sarà gestita attuando un modello di stage finalizzato alla collaborazione strutturata tra l'offerta formativa e le imprese che hanno sottoscritto formale adesione.

Gli allievi saranno inseriti in relazione alla dimensione aziendale e nel rispetto del miglior accoppiamento azienda/allievi. Il “contratto formativo di stage” che verrà stipulato prima dell'avvio delle attività stabilirà: temi, modalità, attività e ruolo degli allievi del tutor d'aula e del tutor aziendale.

L'inserimento degli allievi sarà monitorato e valutato dal tutor aziendale individuato da ciascuna azienda coadiuvato dal Tutor della Fondazione. Durante l'attività di stage sarà compilato e vidimato il “il registro delle attività” e definito il *project work* che i corsisti presenteranno all'esame finale.

F.to Il Direttore
Giovanni De Santis