**Progetto di Laurea Professionalizzante nel settore dell’Ingegneria Meccanica/Industriale**

**INDAGINE SU CONOSCENZE E CAPACITÀ**

*RAGIONE SOCIALE AZIENDA:*

*INDIRIZZO:*

*MAIL:*

*NUMERO DI TIROCINANTI INSERIBILI IN AZIENDA DAL 2022:*

*Di seguito saranno elencati vari aspetti in merito alle conoscenze/capacità che un laureato del corso professionalizzante potrebbe avere. Gli aspetti sono suddivisi in macroaree disciplinari.*

*Si chiede di indicare il livello di interesse per ciascuno di questi aspetti indicando con una crocetta il valore scelto sulla base della seguente scala:*

***1 = non necessario 2=poco necessario 3=necessario 4=molto necessario***

**SISTEMI DI PRODUZIONE INDUSTRIALE**

|  |
| --- |
| 1. Sapere effettuare una progettazione di massima di uno stabilimento industriale in termini di: definizione del layout di fabbrica, dimensionamento delle aree di stoccaggio, progettazione e dimensionamento di una linea/cella di produzione/assemblaggio manuale o semi-automatica.
 |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. Saper dimensionare un magazzino manuale e/o un magazzino automatico basato su traslo-robot.
 |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. Sapere implementare e condurre, a livello aziendale, progetti/cantieri lean 5S e SMED
 |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. Sapere valutare l’efficienza di un sistema di produzione industriale e progettare un sistema di indicatori di prestazione (KPI) per il suo controllo
 |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. Sapere effettuare una progettazione di massima di un sistema di gestione e controllo dei flussi di materiali all’interno di uno stabilimento
 |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. Saper redigere e gestire documentazione per i sistemi di gestione (ISO-oriented)
 |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. Saper utilizzare metodi di rappresentazione dei processi aziendali
 |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. Saper svolgere audit su sistemi di gestione
 |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. Saper gestire processi di analisi di non conformità e azioni di miglioramento (tecniche di problem solving)
 |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. Saper redigere e applicare un documento di valutazione dei rischi (DVR) integrato qualità-sicurezza-ambiente
 |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. Saper applicare i principali modelli per la previsione di domanda
 |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. Saper risolvere semplici problemi di contabilità industriale e valutazione di investimento
 |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. Saper utilizzare metodi pianificazione e controllo di progetti (WBS, GANTT, PERT)
 |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. Saper definire un master scheduling e un semplice MRP di base
 |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. Saper calcolare livelli di scorta mediante opportuni modelli
 |
| 1 | 2 | 3 | 4 |

**PROGETTAZIONE MECCANICA**

|  |
| --- |
| 1. Saper valutare le caratteristiche e l’applicabilità dei materiali metallici e polimerici per una data applicazione, considerando aspetti relativi alla chimica, alla tecnologia, alle proprietà funzionali (comportamento termico, magnetico e ottico) e ai requisiti di resistenza
 |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. Saper sviluppare modelli tridimensionali e disegni costruttivi di particolari e complessivi meccanici facendo uso di moderni strumenti di progettazione assistita. Saper rappresentare, conoscendone l’impiego, i principali elementi di macchina unificati (filettature, bulloneria, elementi di collegamento albero-mozzo, cuscinetti volventi, ruote dentate, ecc.). Saper eseguire viste e sezioni di un complessivo meccanico, saper estrarre da esso un particolare non unificato eseguendone il disegno costruttivo, con particolare riguardo alla scelta della rappresentazione e del sistema di quotatura più adatti.
 |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. Saper risolvere problemi di catene e serie di quote tollerate e saper calcolare le condizioni di accoppiamento fra elementi tollerati e saper scegliere le tolleranze da assegnare per realizzare determinate condizioni di accoppiamento.
 |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. Sapere progettare, anche economicamente, un ciclo di lavorazione tradizionale e un ciclo di lavorazione per macchine a controllo numerico. Saper effettuare un dimensionamento di massima di un ciclo di produzione per fusione.
 |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. Saper utilizzare strumenti di misura dimensionale dei pezzi ottenuti per lavorazioni meccaniche.
 |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. Conoscere i principali meccanismi delle macchine rotanti e alternative e i fondamenti per l’impiego di trasmissioni a ingranaggi e con organi flessibili.
 |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. Conoscere le principali fonti dissipative e il rendimento delle macchine.
 |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. Saper sviluppare un modello per l’analisi statica, la cinematica e dinamica dei sistemi meccanici.
 |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. Saper analizzare lo stato di sollecitazione di strutture semplici e saper effettuare una progettazione di massima degli elementi delle macchine (alberi, ingranaggi, cuscinetti, bulloni, molle), considerando i principali meccanismi di cedimento statico (snervamento, rottura) e dilazionato nel tempo (fatica e usura).
 |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. Saper effettuare una analisi strutturale con strumenti di progettazione assistita con il metodo degli elementi finiti.
 |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. Saper effettuare e interpretare prove standard su materiali e componenti.
 |
| 1 | 2 | 3 | 4 |

**ALTRE COMPETENZE/CAPACITÀ**

|  |
| --- |
| 1. Saper effettuare la misura delle principali grandezze elettriche (corrente, tensione, potenza) e saper analizzare i circuiti elettrici in regime stazionario continuo, sinusoidale e periodico non sinusoidale;
 |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. Saper distinguere il principio di funzionamento delle diverse macchine elettriche e saper scegliere l'azionamento (macchina + driver elettronico) in grado di movimentare un carico meccanico noto (a velocità fissa o variabile);
 |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. Saper valutare il grado di sicurezza di un semplice impianto elettrico;
 |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. Comprendere le principali caratteristiche dei sistemi elettronici con particolare riferimento ad amplificatori, convertitori analogico – digitale e digitale – analogico, trasduttori e sensori per la misura di grandezze elettriche e non elettriche.
 |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. Comprendere l’architettura degli elaboratori (microcontrollori, PLC, calcolatori) e saper programmare un PLC industriale.
 |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. Conoscenza dei principi base della termodinamica e dei fenomeni di scambio termico.
 |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. Conoscere i principi di funzionamento delle principali macchine impiegate a livello industriale: scambiatori di calore, pompe, motori, compressori, turbine, ventilatori.
 |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. Dimensionare i servizi principali di stabilimento: piping, aria compressa, vapore.
 |
| 1 | 2 | 3 | 4 |