

Progettista meccanico

DESCRIZIONE SINTETICA

Il Progettista meccanico è in grado di concepire e sviluppare prodotti o componenti meccanici definendone caratteristiche funzionali e tecniche.

AREA PROFESSIONALE

Progettazione e produzione meccanica ed elettromeccanica

LIVELLO EQF

6° livello

PROFILI COLLEGATI – COLLEGABILI ALLA FIGURA

Sistema di riferimento	Denominazione
NUP	2.2.1.1.1 Ingegneri meccanici
Repertorio delle professioni ISFOL	Metalmeccanica - Responsabile progettazione

UNITÀ DI COMPETENZA	CAPACITÀ (ESSERE IN GRADO DI)	CONOSCENZE (CONOSCERE)
1. Ricerca ideativa prodotti in area meccanica	<p>comprendere ed interpretare le richieste di nuovi prodotti o innovazioni di quelli esistenti</p> <p>riconoscere i possibili ambiti applicativi del prodotto da sviluppare e le relative condizioni di contesto</p> <p>identificare le caratteristiche tecnologiche ed economiche degli omologhi prodotti presenti sul mercato</p> <p>valutare i costi del ciclo produttivo in termini di competitività</p>	<ul style="list-style-type: none"> ∅ il ciclo della progettazione e produzione meccanica ∅ linee e tipologie di prodotti meccanici ∅ fondamenti geometrici di rappresentazione grafica ∅ metodi della geometria proiettiva e descrittiva ∅ azionamenti, dinamica e controllo dei sistemi meccanici
2. Sviluppo funzionale prodotti in area meccanica	<p>tradurre un'esigenza rilevata in una logica di funzionalità meccanica</p> <p>determinare macro caratteristiche funzionali del prodotto meccanico in relazione ai possibili ambiti applicativi</p> <p>determinare funzionalità delle componenti del prodotto da sviluppare e relative connessioni</p> <p>individuare i parametri di prestazione tecnica del prodotto e relative prove di funzionamento</p>	<ul style="list-style-type: none"> ∅ modellazione e calcolo di strutture meccaniche ∅ metodi di progettazione meccanica con sistemi CAE per il calcolo ingegneristico e con sistemi CAD per la rappresentazione grafica e simulazione tridimensionale ∅ sistemi di gestione dei processi di progettazione ∅ tecnologia dei materiali: proprietà e comportamenti in lavorazione - resistenze e reazioni
3. Progettazione tecnica prodotti in area meccanica	<p>identificare il prodotto meccanico nelle sue componenti geometriche</p> <p>definire particolari costruttivi semplici e complessi del prodotto in relazione a struttura, forma e funzioni identificate</p> <p>stabilire standard di conformità tecnico-qualitativa nel rispetto delle norme internazionali obbligatorie di prodotto e processo</p> <p>identificare materiali e possibili tecnologie di produzione coerenti con le specifiche tecniche progettuali</p>	<ul style="list-style-type: none"> ∅ principali metodi di lavorazione su macchine utensili tradizionali ed a controllo numerico ∅ lingua inglese tecnica ∅ principali riferimenti legislativi e normativi in materia di ISO-9000:2008 e relative applicazioni in ambito manifatturiero-meccanico ∅ principi propedeutici alla Direttiva Macchine e alla disciplina della sicurezza prodotti
4. Razionalizzazione parametri di progettazione in area meccanica	<p>valutare problemi e criticità di rispondenza tecnica del prodotto progettato</p> <p>tradurre i dati e le informazioni dei processi a valle della progettazione in indicazioni utili al miglioramento dei parametri progettuali</p> <p>identificare i requisiti di messa in produzione del prodotto meccanico e le relative condizioni di fabbricazione</p>	<ul style="list-style-type: none"> ∅ problematiche relative ai marchi della qualità dei prodotti ∅ principi di design di prodotto ∅ principi comuni e aspetti applicativi della legislazione vigente in materia di sicurezza ∅ la sicurezza sul lavoro: regole e modalità di comportamento (generali e specifiche)

Riferimenti per lo sviluppo, la valutazione, la formalizzazione e la certificazione delle competenze

UNITÀ DI COMPETENZA <i>1. Ricerca ideativa prodotti in area meccanica</i>		
INDICATORI	CAPACITÀ	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> ∅ elaborazione dell'idea progettuale in fieri di nuovi prodotti in area meccanica ∅ elaborazione dell'idea progettuale in fieri di adattamenti e migliorie di prodotti esistenti ∅ indagine del sistema di offerta dei principali competitor 	<ul style="list-style-type: none"> ∅ comprendere ed interpretare le richieste di nuovi prodotti o innovazioni di quelli esistenti ∅ riconoscere i possibili ambiti applicativi del prodotto da sviluppare e le relative condizioni di contesto ∅ identificare le caratteristiche tecnologiche ed economiche degli omologhi prodotti presenti sul mercato ∅ valutare i costi del ciclo produttivo in termini di competitività 	<ul style="list-style-type: none"> ∅ il ciclo della progettazione e produzione meccanica ∅ linee e tipologie di prodotti meccanici ∅ principi di design di prodotto ∅ lingua inglese tecnica ∅ principi comuni e aspetti applicativi della legislazione vigente in materia di sicurezza ∅ la sicurezza sul lavoro: regole e modalità di comportamento (generali e specifiche)
RISULTATO ATTESO		
studio di fattibilità del prodotto meccanico realizzato		

UNITÀ DI COMPETENZA <i>2. Sviluppo funzionale prodotti in area meccanica</i>		
INDICATORI	CAPACITÀ	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> ∅ elaborazione tecnica delle macro funzioni del prodotto in area meccanica ∅ specificazione delle funzionalità del prodotto e delle sue eventuali componenti e relative connessioni 	<ul style="list-style-type: none"> ∅ tradurre un'esigenza rilevata in una logica di funzionalità meccanica ∅ determinare macro caratteristiche funzionali del prodotto meccanico in relazione ai possibili ambiti applicativi ∅ determinare funzionalità delle componenti del prodotto da sviluppare e relative connessioni ∅ individuare i parametri di prestazione tecnica del prodotto e relative prove di funzionamento 	<ul style="list-style-type: none"> ∅ azionamenti, dinamica e controllo dei sistemi meccanici ∅ lingua inglese tecnica ∅ principi propedeutici alla Direttiva Macchine e alla disciplina della sicurezza prodotti ∅ problematiche relative ai marchi della qualità dei prodotti ∅ principi di design di prodotto ∅ principi comuni e aspetti applicativi della legislazione vigente in materia di sicurezza ∅ la sicurezza sul lavoro: regole e modalità di comportamento (generali e specifiche)
RISULTATO ATTESO		
requisiti funzionali di prodotto identificati		

UNITÀ DI COMPETENZA
3. Progettazione tecnica prodotti in area meccanica

INDICATORI	CAPACITÀ	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> Ø redazione del progetto del prodotto nella sua spazialità e in relazione al contesto Ø documentazione delle qualità tecniche e morfologiche del prodotto Ø elaborazione delle specifiche di uso e manutenzione 	<ul style="list-style-type: none"> Ø identificare il prodotto meccanico nelle sue componenti geometriche Ø definire particolari costruttivi semplici e complessi del prodotto in relazione a struttura, forma e funzioni identificate Ø stabilire standard di conformità tecnico-qualitativa nel rispetto delle norme internazionali obbligatorie di prodotto e processo Ø identificare materiali e possibili tecnologie di produzione coerenti con le specifiche tecniche progettuali 	<ul style="list-style-type: none"> Ø fondamenti geometrici di rappresentazione grafica Ø metodi della geometria proiettiva e descrittiva Ø modellazione e calcolo di strutture meccaniche Ø metodi di progettazione meccanica con sistemi CAE per il calcolo ingegneristico e con sistemi CAD per la rappresentazione grafica e simulazione tridimensionale Ø sistemi di gestione dei processi di progettazione Ø tecnologia dei materiali: proprietà e comportamenti in lavorazione - resistenze e reazioni Ø principali riferimenti legislativi e normativi in materia di ISO-9000:2008 e relative applicazioni in ambito manifatturiero-meccanico Ø principi comuni e aspetti applicativi della legislazione vigente in materia di sicurezza Ø la sicurezza sul lavoro: regole e modalità di comportamento (generali e specifiche)

RISULTATO ATTESO

progetto tecnico di massima redatto

UNITÀ DI COMPETENZA
4. Razionalizzazione parametri di progettazione in area meccanica

INDICATORI	CAPACITÀ	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> Ø assistenza alla realizzazione del prodotto Ø prove di funzionamento e di rispetto delle specifiche progettuali Ø riesame del progetto tecnico di dettaglio in relazione ai dati di produzione 	<ul style="list-style-type: none"> Ø valutare problemi e criticità di rispondenza tecnica del prodotto progettato Ø tradurre i dati e le informazioni dei processi a valle della progettazione in indicazioni utili al miglioramento dei parametri progettuali Ø identificare i requisiti di messa in produzione del prodotto meccanico e le relative condizioni di fabbricazione 	<ul style="list-style-type: none"> Ø sistemi di gestione dei processi di progettazione Ø principali metodi di lavorazione su macchine utensili tradizionali ed a controllo numerico Ø principali riferimenti legislativi e normativi in materia di ISO-9000:2008 e relative applicazioni in ambito manifatturiero-meccanico Ø principi comuni e aspetti applicativi della legislazione vigente in materia di sicurezza Ø la sicurezza sul lavoro: regole e modalità di comportamento (generali e specifiche)

RISULTATO ATTESO

progetto tecnico riesaminato ed approvato