

Innova21

Corso per Tecnico Superiore per la progettazione meccanica e l'industrializzazione dei processi e dei prodotti

<http://www.itsprime.it/corsi/nuovi-corsi/innova21/>

Tipo di corso:

corso biennale dopo il diploma di scuola secondaria di secondo grado

Sede didattica

Firenze

Scadenza iscrizioni: 1 ottobre 2021

Tipo di Diploma finale:

Diploma di "TECNICO SUPERIORE PER L'INNOVAZIONE DI PROCESSI E PRODOTTI MECCANICI" (Ambito 4.3 Sistema meccanica – Figura 4.3.1 dell'allegato D – Decreto Interministeriale 07/09/2011) con indicazione della specializzazione del corso in "TECNICO SUPERIORE PER LA PROGETTAZIONE MECCANICA E L'INDUSTRIALIZZAZIONE DEI PROCESSI E DEI PRODOTTI", con la certificazione delle competenze corrispondenti al **V livello del Quadro europeo delle qualifiche – EQF**.

Per favorire la circolazione in ambito nazionale ed europeo, il titolo è corredato da certificazione **EUROPASS**.

Requisiti di accesso:

possesso di Diploma di scuola secondaria di secondo grado;
età compresa fra i 18 e i 30 anni (non compiuti alla data di scadenza dell'avviso).

Tipo di accesso:

numero programmato: 25 allievi

Modalità di selezione:

la selezione degli iscritti prevede:
valutazione curriculare per titoli ed esperienze
una prova scritta
un colloquio motivazionale.



Modalità di iscrizione:

consultare il link: <http://www.itsprime.it/corsi/nuovi-corsi/innova21/>

Modalità di riconoscimento dei percorsi formativi precedenti:

Lo studente al momento della formalizzazione dell'iscrizione può chiedere il riconoscimento di percorsi formativi, formali o non formali, producendo la documentazione che li attesti. La richiesta è sottoposta al giudizio della Commissione di Valutazione che valuta la coerenza dei percorsi formativi precedenti con le Unità Formative e i moduli del corso che lo studente dovrà frequentare. Su questa base la Commissione indica quali moduli possano essere riconosciuti come già appresi dallo studente.

Profilo del corso di studio

Il "TECNICO SUPERIORE PER LA PROGETTAZIONE MECCANICA E L'INDUSTRIALIZZAZIONE DEI PROCESSI E DEI PRODOTTI" è specializzato nel concepire e curare la progettazione di macchine e impianti e di industrializzarne la produzione, nel rispetto degli standard progettuali richiesti, utilizzando le principali tecnologie abilitanti di Impresa 4.0.

Principali risultati di apprendimento attesi

Il Diplomato di INNOVA21 ha la competenza di:

1. eseguire lo sviluppo ideativo del prodotto meccanico impiegando metodi e tecniche per la progettazione inventiva, integrata e adattiva, sulla base delle esigenze aziendali di customizzazione del prodotto e di contenimento dei costi;
2. realizzare la rappresentazione CAD 2D e la modellazione CAD 3D del prodotto meccanico per sviluppare tavole tecniche di descrizione del progetto, impostare analisi di tipo statico e simulazioni di tipo cinematico e fluidodinamico;
3. supportare la simulazione del processo di produzione, per scegliere i materiali più adatti alla realizzazione dei componenti e ottimizzarne la topologia per la prototipazione funzionale, la produzione additiva e/o sottrattiva e il reverse engineering;
4. gestire le tecnologie di fabbricazione dei componenti, programmando al CAM i percorsi di lavorazione del pezzo con tecnologia sottrattiva e sviluppando il codice per la loro esecuzione (CNC) o attuando le procedure per la stampa 3D industriale (Additive manufacturing);
5. definire le procedure di manutenzione delle tecnologie di produzione, per limitare i tempi di fermo macchina;
6. gestire le attività di produzione e assemblaggio di componenti e prodotti meccanici, adattando la configurazione dei mezzi operativi specifici per meglio eseguire le operazioni richieste;

7. collaborare alla definizione di un piano di miglioramento continuo sui processi aziendali (LEAN), realizzando interventi di affinamento costante del ciclo produttivo in modo da ottimizzare la qualità dei prodotti (TQM).

Possibilità di accesso a studi successivi

Il diploma può essere integrato ad un successivo percorso universitario, con riconoscimento di crediti formativi universitari (CFU) sulla base dei regolamenti didattici dei singoli Atenei. In merito si rinvia alla normativa vigente.

Regolamenti per lo svolgimento degli esami e delle altre forme di accertamento del profitto

Ogni corso di ITS PRIME è biennale ed è costituito da Unità Formative, ognuna delle quali è divisa in Moduli Didattici.

Alla fine di ogni modulo didattico è programmata una verifica valutata su scala 100. Per i moduli che prevedono molte ore di lezione è possibile prevedere una verifica intermedia.

Gli studenti, dopo aver frequentato il percorso didattico per almeno l'80% delle 1040 ore di lezione e almeno il 50% delle 760 ore di stage in azienda, e aver ottenuto in tutti i moduli didattici almeno 60/100, sono ammessi a sostenere l'esame finale. L'esame è costituito da una prova scritta con test a scelta multipla, una prova tecnico-pratica, un colloquio, la cui parte fondamentale è la discussione di un work experience, progettato e redatto durante il periodo di stage. Con il superamento dell'esame gli studenti acquisiscono il Diploma di Tecnico Superiore, un titolo corrispondente al 5° livello del Quadro Europeo delle Qualifiche EQF.

Struttura didattica del corso Unità formative e moduli didattici

Primo anno

- UFC 1 - EMPOWERMENT E TEAM BUILDING
- A1.1 Outdoor Training (in ambiente esterno)
- A1.2 Laboratorio di Self Empowerment e Team Building
- A1.3 Problemsetting and solving - decision making - time management

UFC 2 - ORIENTAMENTO AL LAVORO E ALL'IMPRESA

- A2.1 L'impresa e il rapporto di lavoro (contratti)
- A2.2 Organizzazione aziendale e organigrammi
- A2.3 Tecniche di gestione delle commesse
- A2.4 Supply Chain Management

UFC 3 - COMPETENZE LINGUSTICHE

- A3.1 Teoria inglese
- A3.2 Laboratorio inglese
- A3.3 Inglese tecnico

UFC 4 - PROGETTAZIONE MECCANICA

- B4.1 Basi di progettazione meccanica
- B4.2 Progettazione di macchine
- B4.3 Macchine automatiche
- B4.4 Normativa per il disegno tecnico meccanico
- B4.5 Tecnologia dei materiali
- B4.6 Laboratorio di misure meccaniche base
- B4.7 Laboratorio di meccanica base (macchine manuali)

UFC 5 - STRUMENTI PER LA PROGETTAZIONE MECCANICA

- B5.1 Computer Aided Design (AutoCAD)
- B5.2 Modellazione solida parametrica base (SolidWorks)
- B5.3 Laserscanning e reverse engineering

UFC 7 - QUALITÀ, SICUREZZA E AMBIENTE

- A7.1 Politiche di qualità nell'utilizzo dei processi (ISO 9001)
- A7.2 Sicurezza e prevenzione degli infortuni nei luoghi di lavoro (rischio elevato)
- A7.3 Impresa ecologica; iso 14000 e ecocompatibilità della produzione industriale

UFC 8 - INDUSTRIALIZZAZIONE DEL PROCESSO E DEL PRODOTTO

- B8.1 Processi produttivi e costi delle strutture aziendali
- B8.2 Tecnologie produttive e lavorazioni meccaniche
- B8.3 Nuova direttiva macchine (2006/42/CE)
- B8.4 Progettazione per la produzione
- B8.5 Documentazione e manualistica tecnica
- B8.6 Product Lifecycle Management (PLM)
- B8.7 Lean Manufacturing (Six Sigma)
- B8.8 Digitalizzazione della produzione industriale (Industria 4.0)

UFC 9 - CONDUZIONE E MANUTENZIONE DEI SISTEMI

- B9.1 Organizzazione del servizio di installazione e di manutenzione

- B9.2 Tecniche di previsione delle modalità di guasto
- B9.3 Installazione e manutenzione di dispositivi meccanici, pneumatici ed elettrici

Secondo anno

UFC 6 - STRUMENTI PER LO SVILUPPO DEL PRODOTTO

- B6.1 Ottimizzazione topologica delle strutture (Additive manufacturing)
- B6.2 Additive manufacturing (Stampanti e processi)
- B6.3 Modellazione solida parametrica avanzata (SolidWorks)
- B6.4 Programmazione ISO
- B6.5 CAM (Esprit)
- B6.6 Analisi strutturali statiche e dinamiche con metodologia FEM
- B6.7 Laboratorio di misure meccaniche avanzato (TAC, CMM, Optical Scanning, ecc.)
- B6.8 Laboratorio di meccanica avanzato (macchine controllo numerico)

UFC 10 - STAGE

- B10.1 Stage in azienda

Schema orario e crediti formativi dei moduli didattici

Innova21						
Acronimo						
Titolo	Tecnico Superiore per la progettazione meccanica e l'industrializzazione dei processi e dei prodotti					
Codice Moduli	Insegnamento	Ore UFC	Ore Moduli	Ore Moduli	Crediti Formativi	Crediti Formativi
					Primo anno	Secondo anno
	UFC 1 - EMPOWERMENT E TEAM BUILDING	40	Primo anno	Secondo anno	Primo anno	Secondo anno
A1.1	Outdoor Training (in ambiente esterno)		8		2	
A1.2	Laboratorio di Self Empowerment e Team Building		16			
A1.3	Problemsetting and solving - decision making - time management		16			
	UFC 2 - ORIENTAMENTO AL LAVORO E ALL'IMPRESA	40	Primo anno			
A2.1	L'impresa e il rapporto di lavoro (contratti)		8		1	
A2.2	Organizzazione aziendale e organigrammi		12		1	
A2.3	Tecniche di gestione delle commesse		8		1	
A2.4	Supply Chain Management		12		1	
	UFC 3 - COMPETENZE LINGUSTICHE	68	Primo anno			
A3.1	Teoria inglese		40		3	
A3.2	Laboratorio inglese		20		1	
A3.3	Inglese tecnico		8		1	
	UFC 4 - PROGETTAZIONE MECCANICA	228	Primo anno			
B4.1	Basi di progettazione meccanica		40		4	
B4.2	Progettazione di macchine		40		4	
B4.3	Macchine automatiche		20		2	
B4.4	Normativa per il disegno tecnico meccanico		16		2	
B4.5	Tecnologia dei materiali		40		4	
B4.6	Laboratorio di misure meccaniche base		32		1	
B4.7	Laboratorio di meccanica base (macchine manuali)		40		1	
	UFC 5 - STRUMENTI PER LA PROGETTAZIONE MECCANICA	140	Primo anno			
B5.1	Computer Aided Design (AutoCAD)		40		2	
B5.2	Modellazione solida parametrica base (SolidWorks)		80		5	
B5.3	Laserscanning e reverse engineering		20		2	
	UFC 6 - STRUMENTI PER LO SVILUPPO DEL PRODOTTO	276		Secondo anno		
B6.1	Ottimizzazione topologica delle strutture (Additive manufacturing)			20		2
B6.2	Additive manufacturing (Stampanti e processi)			32		3
B6.3	Modellazione solida parametrica avanzata (SolidWorks)			40		4
B6.4	Programmazione ISO			40		4
B6.5	CAM (Esprit)			60		6
B6.6	Analisi strutturali statiche e dinamiche con metodologia FEM			20		2
B6.7	Laboratorio di misure meccaniche avanzato (TAC, CMM, Optical Scanning, ecc.)			24		1
B6.8	Laboratorio di meccanica avanzato (macchine controllo numerico)			40		2
	UFC 7 - QUALITÀ, SICUREZZA E AMBIENTE	40	Primo anno			
A7.1	Politiche di qualità nell'utilizzo dei processi (ISO 9001)		16		1	
A7.2	Sicurezza e prevenzione degli infortuni nei luoghi di lavoro (rischio elevato)		16		2	
A7.3	Impresa ecologica; iso 14000 e ecocompatibilità della produzione industriale		8		1	
	UFC 8 - INDUSTRIALIZZAZIONE DEL PROCESSO E DEL PRODOTTO	164	Primo anno			
B8.1	Processi produttivi e costi delle strutture aziendali		32		3	
B8.2	Tecnologie produttive e lavorazioni meccaniche		20		2	
B8.3	Nuova direttiva macchine (2006/42/CE)		12		1	
B8.4	Progettazione per la produzione		20		2	
B8.5	Documentazione e manualistica tecnica		20		2	
B8.6	Product Lifecycle Management (PLM)		20		1	
B8.7	Lean Manufacturing (Six Sigma)		32		2	
B8.8	Digitalizzazione della produzione industriale (Industria 4.0)		8			
	UFC 9 - CONDUZIONE E MANUTENZIONE DEI SISTEMI	44	Primo anno			
B9.1	Organizzazione del servizio di installazione e di manutenzione		12		2	
B9.2	Tecniche di previsione delle modalità di guasto		8		1	
B9.3	Installazione e manutenzione di dispositivi meccanici, pneumatici ed elettrici		24		2	
	UFC 10 - STAGE	760		Secondo anno		
B10.1	Stage in azienda			760		36
	TOTALE ORE	1800	764	1036	60	60

Sistema dei crediti ECTS

Per ogni corso, ITS PRIME ha adottato il calcolo dei crediti secondo il sistema di crediti utilizzato nello spazio europeo dell'istruzione superiore ECTS (European Credit Transfer System). Per i crediti di una annualità sono previsti, come per la maggior parte delle annualità Higher Education, 60 crediti. Per ogni Modulo Didattico è stato valutato da esperti di valutazione e dai docenti dei moduli, il carico di lavoro necessario agli studenti per raggiungere i risultati di apprendimento previsti. Le ore di lezione sono state considerate il 30% o il 50% delle ore del carico di lavoro secondo la natura teorica o teorico-pratica dei diversi moduli. Il tempo speso per il tirocinio in azienda e per le attività laboratoriali è stato considerato 100% del carico di lavoro.

Didattica

Il corso biennale, di 1800 ore complessive, si svolge in 4 semestri con un'articolazione didattica integrata che prevede:

lezioni in aula e attività di laboratorio (1040 ore),

stage, in Italia e all'estero (760 ore). Gli eventuali stage esteri sono realizzati con il programma europeo Erasmus+.

Orario di lezione: da un minimo di 4 ad un massimo di 8 ore giornaliere.

Tutto il percorso formativo è realizzato in stretto raccordo con le imprese del settore. Il corso si avvale di una docenza composta per almeno il 50% da esperti provenienti dal mondo della produzione, delle professioni e del lavoro in possesso di una specifica esperienza professionale nel settore, valorizzando in particolare il personale delle imprese che fanno parte della Fondazione ITS Prime.

Altresì, saranno coinvolti docenti provenienti dalla Scuola, dall'Università, dai Centri di Ricerca e dalla Formazione professionale. Completeranno il percorso attività seminariali, testimonianze di protagonisti del settore e visita a fiere, manifestazioni, aziende ed installazioni di particolare interesse.

Lingua delle lezioni

Italiano

Calendario del corso

Avvio corso	ottobre	2021
Avvio lezioni allineamento	ottobre	2021
Fine primo anno	luglio	2022
Inizio secondo anno	settembre	2022
Inizio stage italia	marzo	2023
Inizio stage estero (eventuale)	giugno	2023
Fine percorso	settembre	2023
Esame finale	ottobre	2023

Indicazioni sull'organizzazione dei servizi di tutorato e accompagnamento

Per ogni corso è prevista la presenza di un coordinatore e di un tutor che seguiranno e monitoreranno le attività didattiche e risolveranno eventuali problemi collettivi o personali degli studenti.

Le attività di accompagnamento per favorire i migliori risultati di apprendimento saranno:

Attività di accompagnamento	Ore individuali	Ore collettive	Ore totali
Iniziali			
Presentazione e patto formativo		2	2
Analisi individuale	2		50
Allineamento pre-corso su argomenti fondamentali alla comprensione delle lezioni del corso		48	48
Formazione aggiuntiva			
Inglese conversazione	4		100
Laboratorio di sintesi produttiva		60	60
Allineamento stage			
Orientamento collettivo stage		4	4
Orientamento individuale stage	1		25
Accompagnamento			
Accompagnamento collettivo		16	16
Accompagnamento individuale	1		25
Totale	8	130	330

Calcolo su base numero allievi = 25

Responsabile del corso	Mirko Del Grande
Tutor	Anna Semeraro