

PAPERGEAR22

Tecnico Superiore per lo sviluppo di macchine e impianti per la produzione cartaria

<http://www.itsprime.it/corsi/nuovi-corsi/papergear22/>

Tipo di corso:

corso biennale dopo il diploma di scuola secondaria di secondo grado o dopo il diploma di 4 anni di istruzione e formazione professionale + un corso annuale IFTS;

Sede didattica: Lucca

Scadenza iscrizioni: 25 gennaio 2023

Tipo di Diploma finale:

Diploma di **“TECNICO SUPERIORE PER L’INNOVAZIONE DI PROCESSI E PRODOTTI MECCANICI”** (Ambito 4.3 Sistema meccanica – Figura 4.3.2 dell’allegato D – Decreto Interministeriale 07/09/2011) con indicazione della specializzazione del corso in **“TECNICO SUPERIORE PER LO SVILUPPO DI MACCHINE E IMPIANTI PER LA PRODUZIONE CARTARIA”**, con la certificazione delle competenze corrispondenti al **V livello del Quadro europeo delle qualifiche – EQF**.

Il diploma consente l’accesso a concorsi pubblici di riferimento e può essere integrato ad un successivo percorso universitario, con riconoscimento di crediti formativi universitari (CFU).

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 o Diploma di 4 anni di istruzione e formazione professionale + un corso annuale IFTS;

età compresa fra i 18 e i 30 anni (non compiuti alla data di scadenza dell’avviso);

conoscenze di base in Lingua Inglese e Tecnologie Informatiche.

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/papergear22/>

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 LO SVILUPPO DI MACCHINE E IMPIANTI PER LA PRODUZIONE CARTARIA" è specializzato nelle fasi di progettazione, industrializzazione, realizzazione, collaudo e manutenzione di macchine e impianti, con particolare riferimento alla filiera dell'industria cartaria e cartotecnica. È una figura che, pur avendo come riferimento le aziende costruttrici di macchinari per la cartiera e cartotecnica, può spendere la sua competenza anche nei settori tecnici di sviluppo e manutenzione di impianti presso le aziende cartarie o i subfornitori dell'indotto della filiera.

Principali risultati di apprendimento attesi

Il Diplomato di PIPERGEAR22 ha la competenza di:

1. conoscere il sistema produttivo dell'industria cartaria e cartotecnica ed i suoi impianti di produzione, contestualizzandoli nella filiera di produzione,
2. realizzare disegni meccanici tramite CAD e progetta particolari/gruppi meccanici, tenendo conto dei vincoli tecnici, economici e dei sistemi produttivi, avvalendosi della conoscenza delle soluzioni tecnologiche meccaniche e della componentistica di commercio settoriale,
3. interagire con i fornitori di semilavorati o componenti per la definizione e la ottimizzazione dei processi di lavorazione,
4. definire, pianificare ed eseguire i controlli sul processo produttivo e sul prodotto finito,
5. redigere la documentazione finale di impianto in accordo alle normative CE,
6. organizzare e gestire il processo produttivo, in termini di macchinari, attrezzature, tempi e sequenze di lavorazione del prodotto,
7. gestire le attività della commessa di assemblaggio di componenti e semilavorati finalizzate alla realizzazione di macchine o parti di macchina, adattando la configurazione dei mezzi operativi specifici per meglio eseguire le operazioni richieste, monitorandone l'avanzamento e registrandone le difformità rispetto agli standard progettuali e alle tolleranze impostate,
8. utilizzare le tecnologie di internet industriale (IoT) per la comunicazione multidirezionale fra processi produttivi e prodotti e l'integrazione delle informazioni lungo la catena logistico-produttiva,



9. di installare, mettere a punto ed utilizzare i principali componenti dedicati, all'automazione industriale, garantendo sia il rispetto delle specifiche tecniche sia la loro configurabilità in funzione delle esigenze di produzione,
10. coadiuvare gli specialisti nelle fasi collaudo delle macchine e delle loro interconnessioni informatiche, grazie alle conoscenze di sistemi di programmazione industriale (PLC, DCS),
11. organizzare ed eseguire le attività di manutenzione ordinaria e straordinaria, grazie alla conoscenza delle problematiche tipiche della componentistica e delle tecniche di diagnosi e prevenzione,
12. gestire i processi di manutenzione avanzata (e-maintenance), utilizzando gli strumenti di diagnostica e prognostica intelligente e integrando le nuove interfacce basate sulla realtà aumentata con i diversi sistemi di gestione delle informazioni (IoT e cloud computing)
13. gestire le problematiche di assistenza post-vendita

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 1000 ore di lezione e almeno il 50% delle 800 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

- UFC 1 - EMPOWERMENT E TEAM BUILDING
- 1.1 Laboratorio di Team Building
- 1.2 Laboratorio di Self Empowerment
- 1.3 Problem Setting and Solving - Decision Making- Time Management



UFC 2 - ORIENTAMENTO AL LAVORO E ALL'IMPRESA

- 2.1 L'Impresa e il Rapporto Di Lavoro (Contratti)
- 2.2 Il Sistema Organizzativo Aziendale:
- 2.3 Conciliazione e Parità Di Genere
- 2.4 Analisi di Settore
- 2.5 Il Sistema Qualità Iso9001:2015
- 2.6 Sicurezza e Igiene Nei Luoghi Di Lavoro

UFC 3 - COMPETENZE LINGUSTICHE

- 3.1 Business Language
- 3.2 Writing Tecnic Logistic Documents
- 3.3 Translating Tecnic Documents

UFC 4 - DIGITAL SKILLS

- 4.1 Utilizzo Excel, Funzioni Base
- 4.2 Utilizzo Excel, Funzioni Avanzate
- 4.3 Cenni Di Programmazione In Visual Basic Per Excel
- 4.4 Tecnologie Abilitanti Ket Industry 4.0

UFC5 - TECHNICAL SKILLS

- 5.1 Richiami di Calcolo Infinitesimale
- 5.2 Processi Termici e Termodinamici
- 5.3 Richiami di Fisica Meccanica

UFC6 PROCESSI PRODUTTIVI E IMPIANTI - CARTIERA

- 6.1 Visione del Processo Produttivo Completo
- 6.2 Impianti per la Produzione Della Carta
- 6.3 Trattamento Acque in Ingresso e di Processo
- 6.4 Macchina Continua
- 6.5 Costruzione e Funzionamento dei Macchinari di Cartiera
- 6.6 Manutenzione dei Macchinari di Cartiera

UFC 7 PROCESSI PRODUTTIVI E IMPIANTI - CARTOTECNICA TISSUE

- 7.1 Visione del Processo Produttivo Completo - Tissue
- 7.2 Impianti per la Trasformazione e Confezionamento di Prodotti Tissue
- 7.3 Costruzione Funzionamento e Manutenzione dei Macchinari -Tissue
- 7.4 Visione del Processo Produttivo Completo - Packaging
- 7.5 Impianti per la Trasformazione di Prodotti per Imballaggio
- 7.6 Costruzione Funzionamento e Manutenzione dei Macchinari -Packaging

UFC 8 PROCESSI PRODUTTIVI E IMPIANTI - CARTONE ONDULATO

- 8.1 Caratteristiche delle Carte e delle Scatole
- 8.2 Macchina Continua per Carta da Cartone



- 8.3 Linea Ondulatore
- 8.4 Scatolificio

UFC 9 PROCESSI PRODUTTIVI E IMPIANTI - NONWOVEN

- 9.1 Tecnologia Airlaid
- 9.2 Impianto Produttivo (Fiber Selection, Web Formation, Bonding, And Finishing Techniques)

UFC 10 ELETTROTECNICA, IMPIANTI E MACCHINE ELETTRICHE

- 10.1 Fondamenti di Elettrotecnica
- 10.2 Elettronica di Potenza e Convertitori
- 10.3 Macchine Elettriche
- 10.4 Impiantistica Elettrica Industriale
- 10.5 Laboratorio di Elettrotecnica e Misure

UFC 11 DISEGNO TECNICO INDUSTRIALE

- 11.1 Introduzione al Disegno Meccanico
- 11.2 Tolleranze Dimensionali e Geometriche, Finiture Superficiali
- 11.3 Collegamenti Filettati, Smontabili non Filettati e Permanenti
- 11.4 Organi di Trasmissione del Moto
- 11.5 Pneumatica e Oleodinamica
- 11.6 Materiali per la Costruzione delle Macchine
- 11.7 Disegno Cad-2D
- 11.8 Disegno Cad-3D
- 11.9 Prototipazione Rapida, Additive Manufacturing
- 11.10 Linguaggio di Programmazione Cnc
- 11.11 Project Work

UFC 12 MECCANICA PER L'INDUSTRIA CARTARIA E CARTOTECNICA

- 12.1 Richiami di Dinamica Composizione dei meccanismi
- 12.2 Forze Agenti sulle Macchine
- 12.3 Coppie Cinematiche Lubrificate
- 12.4 Cinematica del Corpo Rigido e Applicazione ai Meccanismi
- 12.5 Ruote Dentate
- 12.6 Trasmissione del Moto con Organi Flessibili
- 12.7 Moti Oscillatori
- 12.8 Equilibratura e Velocità Critiche degli Alberi Rotanti
- 12.9 Soluzioni Meccaniche per l'Industria della Carta
- 12.10 Laboratorio di Misure Meccaniche
- 12.11 Project Work

UFC 13 TECNICA DELLE COSTRUZIONI MECCANICHE

- 13.1 Statica Delle Strutture
- 13.2 Meccanica dei Solidi



- 13.3 Meccanica degli Elementi Monodimensionali
- 13.4 Laboratorio di Sviluppo di un Progetto
- 13.5 Project Work

UFC 14 AUTOMAZIONE INDUSTRIA 4.0

- 14.1 Supervisione Di Impianto
- 14.2 Elettronica Digitale
- 14.3 Strumentazione Industriale
- 14.4 Controlli Automatici
- 14.5 Regolatori Pid
- 14.6 Programmazione Plc
- 14.7 Sicurezza Funzionale Dei Sistemi Elettrici
- 14.8 Controllo Ed Analisi Dei Dati
- 14.9 Project Work

UFC 15 STRUMENTI GESTIONALI, TECNOLOGICI E NORMATIVI

- 15.1 Direttive Europee Applicabili al Settore
- 15.2 Strumenti Statistici per la Qualità Meccanica
- 15.3 Project Management di una Commessa
- 15.4 Pianificazione della Produzione Meccanica
- 15.5 Tecnologia delle Lavorazioni Meccaniche
- 15.6 Gestione della Manutenzione di Impianti
- 15.7 Presentazione di Casi Aziendali
- 15.8 Project Work

UFC 16 SOSTENIBILITA AMBIENTALE NEL COMPARTO CARTARIO

- 16.1 Produzione di energia e gestione dei consumi energetici
- 16.2 Lead Auditor

UFC 17 STAGE

- 17.1 Stage Aziendale



Schema della struttura del corso di studio, con i relativi crediti

Acronimo	PAPERGEAR22					
Titolo	Tecnico Superiore per lo sviluppo di macchine e impianti per la produzione cartaria					
Mod.	Insegnamento	Ore UFC	Ore Moduli	Ore Moduli	Crediti Formativi	Crediti Formativi
UFC 1	UFC 1 - EMPOWERMENT E TEAM BUILDING	24	Primo Anno	Secondo Anno		
1.1	Laboratorio di Team Building		8			
1.2	Laboratorio di Self Empowerment		8		1	
1.3	Problem Setting and Solving - Decision Making- Time Management		8			
UFC 2	UFC 2 - ORIENTAMENTO AL LAVORO E ALL'IMPRESA	44	Primo Anno			
2.1	L'Impresa e il Rapporto Di Lavoro (Contratti)		12		1	
2.2	Il Sistema Organizzativo Aziendale:		4			
2.3	Conciliazione e Parità Di Genere		2		1	
2.4	Analisi di Settore		2			
2.5	Il Sistema Qualità Iso9001:2015		8			
2.6	Sicurezza e Igiene Nei Luoghi Di Lavoro		16		1	
UFC 3	UFC 3 - COMPETENZE LINGUISTICHE	60	Primo Anno			
3.1	Business Language		20		2	
3.2	Writing Tecnic Logistic Documents		20		2	
3.3	Translating Tecnic Documents		20		1	
UFC 4	UFC 4 - DIGITAL SKILLS	36	Primo Anno			
4.1	Utilizzo Excel, Funzioni Base		10			
4.2	Utilizzo Excel, Funzioni Avanzate		8		1	
4.3	Cenni di Programmazione in Visual Basic per Excel		10			
4.4	Tecnologie Abilitanti Ket Industry 4.0		8		2	
UFC 5	UFC 5 - TECHNICAL SKILLS	30	Primo Anno			
5.1	Richiami di Calcolo Infinitesimale		10		1	
5.2	Processi Termici e Termodinamici		10		1	
5.3	Richiami di Fisica Meccanica		10		1	
UFC 6	UFC 6 - PROCESSI PRODUTTIVI E IMPIANTI - CARTIERA	32	Primo Anno			
6.1	Visione del Processo Produttivo Completo		7		1	
6.2	Impianti per la Produzione Della Carta		6			
6.3	Trattamento Acque in Ingresso e di Processo		4		1	
6.4	Macchina Continua		5			
6.5	Costruzione e Funzionamento dei Macchinari di Cartiera		5		1	
6.6	Manutenzione dei Macchinari di Cartiera		5			
UFC 7	UFC 7 PROCESSI PRODUTTIVI E IMPIANTI - CARTOTECNICA TISSUE	32	Primo Anno			
7.1	Visione del Processo Produttivo Completo - Tissue		6			
7.2	Impianti per la Trasformazione e Confezionamento di Prodotti Tissue		6		1	
7.3	Costruzione Funzionamento e Manutenzione dei Macchinari -Tissue		6			
7.4	Visione del Processo Produttivo Completo - Packaging		4			
7.5	Impianti per la Trasformazione di Prodotti per Imballaggio		4		1	
7.6	Costruzione Funzionamento e Manutenzione dei Macchinari -Packaging		6			
UFC 8	UFC 8 PROCESSI PRODUTTIVI E IMPIANTI - CARTONE ONDULATO	36	Primo Anno			
8.1	Caratteristiche delle Carte e delle Scatole		4			
8.2	Macchina Continua per Carta da Cartone		8		1	
8.3	Linea Ondulatore		16			
8.4	Scatolificio		8		1	
UFC 9	UFC 9 PROCESSI PRODUTTIVI E IMPIANTI - NONWOVEN	12	Primo Anno			
9.1	Tecnologia Airlaid		4			
9.2	Impianto Produttivo (Fiber Selection, Web Formation, Bonding, And Finishing Techniques)		8		1	
UFC 10	UFC 10 ELETTROTECNICA, IMPIANTI E MACCHINE ELETTRICHE	104	Primo Anno			
10.1	Fondamenti di Elettrotecnica		20		2	
10.2	Elettronica di Potenza e Convertitori		16		1	
10.3	Macchine Elettriche		20		2	
10.4	Impiantistica Elettrica Industriale		20		1	
10.5	Laboratorio di Elettrotecnica e Misure		28		1	
UFC 11	UFC 11 DISEGNO TECNICO INDUSTRIALE	152	Primo Anno	Secondo Anno		
11.1	Introduzione al Disegno Meccanico		8			
11.2	Tolleranze Dimensionali e Geometriche, Finiture Superficiali		8			
11.3	Collegamenti Filettati, Smontabili non Filettati e Permanenti		4		2	
11.4	Organi di Trasmissione del Moto		8			
11.5	Pneumatica e Oleodinamica		20			
11.6	Materiali per la Costruzione delle Macchine		4		2	
11.7	Disegno Cad-2D		20		2	
11.8	Disegno Cad-3D		20		2	
11.9	Prototipazione Rapida, Additive Manufacturing			20		3
11.10	Linguaggio di Programmazione CNC			20		3
11.11	Project Work			20		3
UFC 12	UFC 12 MECCANICA PER L'INDUSTRIA CARTARIA E CARTOTECNICA	100	Primo Anno	Secondo Anno		
12.1	Richiami di Dinamica Composizione dei meccanismi		8			
12.2	Forze Agenti sulle Macchine		6		2	
12.3	Coppie Cinematiche Lubrificate		4			
12.4	Cinematica del Corpo Rigido e Applicazione ai Meccanismi		4			
12.5	Ruote Dentate		8			
12.6	Trasmissione del Moto con Organi Flessibili		8			
12.7	Moti Oscillatori		4		2	

12.8	Equilibratura e Velocità Critiche degli Alberi Rotanti		8			
12.9	Soluzioni Meccaniche per l'Industria della Carta		18		1	
12.10	Laboratorio di Misure Meccaniche		12		1	
12.11	Project Work			20		3
UFC 13	UFC 13 TECNICA DELLE COSTRUZIONI MECCANICHE	80	Primo Anno	Secondo Anno		
13.1	Statica Delle Strutture		16		1	
13.2	Meccanica dei Solidi		16		1	
13.3	Meccanica degli Elementi Monodimensionali		20			
13.4	Laboratorio di Sviluppo di un Progetto		8		2	
13.5	Project Work			20		3
UFC 14	UFC 14 AUTOMAZIONE INDUSTRIA 4.0	92	Primo Anno	Secondo Anno		
14.1	Supervisione di Impianto		4			
14.2	Elettronica Digitale		16			
14.3	Strumentazione Industriale		4		2	
14.4	Controlli Automatici		12			
14.5	Regolatori PID		4		1	
14.6	Programmazione PLC		20		1	
14.7	Sicurezza Funzionale dei Sistemi Elettrici		8			
14.8	Controllo ed Analisi dei Dati		4		1	
14.9	Project Work			20		3
UFC 15	UFC 15 STRUMENTI GESTIONALI, TECNOLOGICI E NORMATIVI	118	Primo Anno	Secondo Anno		
15.1	Direttive Europee Applicabili al Settore		16		1	
15.2	Strumenti Statistici per la Qualità Meccanica		16		1	
15.3	Project Management di una Commessa		14		1	
15.4	Pianificazione della Produzione Meccanica		8		1	
15.5	Tecnologia delle Lavorazioni Meccaniche		16		1	
15.6	Gestione della Manutenzione di Impianti		18		1	
15.7	Presentazione di Casi Aziendali		10		1	
15.8	Project Work			20		3
UFC 16	UFC 16 SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE NEL COMPARTO CARTARIO	48		Secondo Anno		
16.1	Produzione di energia e gestione dei consumi energetici			8		
16.2	Lead Auditor			40		4
STAGE	UFC 17 STAGE	800		Secondo Anno		
	Stage Aziendale			800		35
	Totale percorso	1800		812	988	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. In genere 1 credito equivale a 25 ore di lavoro fra aula (o laboratorio per le attività pratiche) e studio individuale. 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 di carico di lavoro totale 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 (1000 ore),

stage, in Italia e all'estero (800 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 avvarrà 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	gennaio	2023
Avvio lezioni allineamento	febbraio	2023
Fine prima annualità	giugno	2023
Inizio seconda annualità	settembre	2023
Inizio stage Italia	febbraio	2024
Inizio stage estero (eventuale)	maggio	2024
Fine percorso	settembre	2024
Esame finale	ottobre	2024

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	1		25
Allineamento pre-corso su argomenti fondamentali alla comprensione delle lezioni del corso		48	48
Formazione aggiuntiva			
Inglese conversazione	3		75
Laboratorio di sintesi produttiva		60	60
Analisi feedback e coaching		8	8
Allineamento stage			
Orientamento collettivo stage		4	4



Orientamento individuale stage	1		25
Orientamento fine stage		2	2
Help desk	1		25
Accompagnamento in uscita			
Bilancio competenze	1		25
Orientamento e Job search		2	2
Orientamento libera professione	1	2	27
Totale	8	128	328

Calcolo su base numero allievi = 25

