

CIRCULARTEH24

TECNICO SUPERIORE DELL'ECONOMIA CIRCOLARE NEI PROCESSI E NEI PRODOTTI

<https://www.itsprime.it/corsi-itsprime/circulartech24/>

Il corso è totalmente finanziato a valere sulla Missione 4 – Componente 1 Investimento 1.5 del PNRR - Potenziamento dell'offerta formativa degli "ITS Academy".

Per i partecipanti è gratuito.

La Fondazione ITS Prime ha inoltre previsto l'erogazione di **Borse di Studio** assegnate sulla base del merito e del reddito. Le modalità e criteri di assegnazione ed erogazione saranno definiti e comunicati agli studenti frequentanti con appositi avvisi e regolamenti.

Tipo di corso:

corso biennale di Istruzione Superiore

Sede didattica: Il corso si svolgerà principalmente presso le sedi di ITS PRIME di **Lucca**. Parte delle attività potranno tenersi presso i laboratori tecnologici delle Università, delle Aziende e dei Soggetti che collaborano con la Fondazione ITS Prime. Potranno tenersi inoltre occasionalmente presso strutture di interesse didattico o scientifico situate altrove. Gli stage potranno svolgersi in aziende dislocate in ogni parte del territorio regionale, nazionale e/o europeo.

Scadenza iscrizioni: ore 23.00 del 18 Ottobre 2024.

Tipo di Diploma finale:

Diploma di “Tecnico superiore per la progettazione e la produzione mecatronica avanzata” (Ambito 6.1 - Sviluppo e innovazione del processo e del prodotto - Figura 6.1.1 dell'allegato 1 – DM 203 del 20.10.2023) con indicazione della specializzazione del corso in “**TECNICO SUPERIORE DELL'ECONOMIA CIRCOLARE NEI PROCESSI E NEI PRODOTTI**”, con la certificazione delle competenze corrispondenti al **V livello del Quadro europeo delle qualifiche per l'apprendimento permanente (EQF)** e costituisce **titolo per l'accesso ai pubblici concorsi** ai sensi dell'Art. 5, comma 7, del D.P.C.M 25 Gennaio 2008.



Requisiti di accesso:

possesso di **Diploma di scuola secondaria di secondo grado** oppure di **Diploma di 4 anni di istruzione e formazione professionale (leFP)** integrato da un percorso **Istruzione e Formazione tecnica Superiore (IFTS)** della durata di un anno;

età compresa fra i **18 e i 35 anni** (non compiuti alla data di scadenza dell'avviso);

competenze di base nell'uso della lingua inglese e dell'informatica.

I candidati donna e/o appartenenti alle categorie svantaggiate che siano risultati idonei nel processo di selezione, saranno ammessi d'ufficio a partecipare al corso in qualità di allievi, fino al raggiungimento della riserva di posti loro assegnata (50% di posti alle donne, 7% alle categorie svantaggiate in conformità con i dettami della legge 68/1999).

Tipo di accesso:

le classi possono essere formate da un numero **minimo di 20** allievi come previsto dalle norme nazionali vigenti in materia e **massimo 25 allievi**.

Modalità di selezione

la selezione degli iscritti prevede:

valutazione curricolare per titoli ed esperienze pregresse,

una prova scritta

un colloquio motivazionale.

Modalità di iscrizione:

consultare il link: <https://www.itsprime.it/corsi-itsprime/circulartech24/>

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 possono essere riconosciuti come già appresi dallo studente. Non saranno valutate richieste di riconoscimento di crediti formativi ricevute successivamente alla data di selezione.

Obiettivi del corso

Il corso "CIRCULARTECH24 - TECNICO SUPERIORE DELL'ECONOMIA CIRCOLARE NEI PROCESSI E NEI PRODOTTI" forma professionisti specializzati nella gestione sostenibile dei processi produttivi, ottimizzando l'uso delle risorse, promuovendo il riciclo e riducendo gli sprechi.



Le competenze acquisite vanno dall'applicazione di tecnologie innovative alla progettazione di processi e prodotti eco-compatibili.

Sbocchi occupazionali principali

Responsabile della sostenibilità ambientale e controllo qualità

Progettista di processi produttivi sostenibili

Energy manager.

Percorso Didattico

Il corso biennale, di 2000 ore complessive, si svolge in 4 semestri con un'articolazione didattica integrata che prevede:

lezioni in aula e attività di laboratorio (1160 ore),

stage, in Italia e all'estero (840 ore). Gli eventuali stage esteri in forma volontaria sono realizzati previo ottenimento di borse di studio del programma europeo Erasmus+.

Orario di lezione: dal **Lunedì al Venerdì con un impegno settimanale di 35-40 ore**. Saranno previste interruzioni delle attività didattiche per festività, vacanze estive e invernali. Tutto il percorso formativo è realizzato in stretto raccordo con le imprese del settore. Il Corso si avvarrà di una docenza composta per oltre il 70% 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 sono socie 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.

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 delle singole università. A questo proposito deve essere fatto riferimento alla legislazione corrente.

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 Capitalizzabili (UFC), 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 ore complessive, e aver ottenuto in tutti i moduli didattici almeno 60/100, sono ammessi a sostenere l'esame finale. L'esame è costituito da prove tecnico-pratiche e un colloquio.



Struttura didattica del corso ***Unità formative e moduli didattici***

UFC 1 - EMPOWERMENT E TEAM BUILDING

- 1.1 Outdoor Training (in ambiente esterno)
- 1.2 Laboratorio di Self Empowerment e Team Building
- 1.3 Problemsetting 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 Organizzazione aziendale e organigrammi
- 2.3 Supply Chain Management

UFC 3 - COMPETENZE LINGUSTICHE

- 3.1 Teoria inglese
- 3.2 Laboratorio inglese
- 3.3 Inglese tecnico

UFC 4 - QUALITÀ, SICUREZZA E AMBIENTE

- 4.1 Politiche di qualità nell'utilizzo dei processi (ISO 9001)
- 4.2 Sicurezza e prevenzione degli infortuni nei luoghi di lavoro (rischio elevato)
- 4.3 Impresa ecologica; iso 14000, sostenibilità e ecocompatibilità della produzione industriale

UFC 5 - FONDAMENTI DELL'ECONOMIA CIRCOLARE

- 5.1 Introduzione all'economia circolare
- 5.2 Principi e concetti chiave dell'economia circolare
- 5.3 Modelli di business circolari nel settore cartario
- 5.4 Strumenti e metodologie per l'implementazione dell'economia circolare
- 5.5 Casi studio di successo nell'industria cartaria

UFC 6 - DESIGN PER LA CIRCOLARITÀ

- 6.1 Principi del design per la circolarità
- 6.2 Tecniche di progettazione eco-design
- 6.3 Concetti e applicazioni di reverse engineering nel settore cartario
- 6.4 Materiali e tecnologie per la produzione sostenibile nel settore cartario
- 6.5 Analisi del ciclo di vita (LCA) nel settore cartario
- 6.6 Utilizzo del Product Lifecycle Management (PLM) per prodotti sostenibili
- 6.7 Design for Disassembly and Recycling (DfDR)
- 6.8 Case study e analisi dei casi di successo nel settore

UFC 7 - MODELLAZIONE E PROGETTAZIONE CAD

- 7.1 Introduzione al software CAD nel settore cartario
- 7.2 Modellazione 2D per il disegno tecnico



- 7.3 Modellazione 3D per la progettazione di prodotti cartari
- 7.4 Simulazioni virtuali di processo e prodotto
- 7.5 Ottimizzazione delle forme per la produzione sostenibile
- 7.6 Case study e applicazioni pratiche

UFC 8 - TECNOLOGIE PER LA PRODUZIONE SOSTENIBILE

- 8.1 Materiali e tecnologie per la produzione sostenibile nel settore cartario
- 8.2 Material Requirements Planning (MRP) nel settore cartario
- 8.3 Tecnologie additive nella produzione di prodotti cartari
- 8.4 Tecnologie sottrattive nel processo produttivo
- 8.5 Valorizzazione degli scarti di produzione cartaria
- 8.6 Tecnologie di stampa ecocompatibili
- 8.7 Simulazione di processi produttivi cartari
- 8.8 Case study e applicazioni pratiche

UFC 9 - GESTIONE DELLA QUALITÀ E DELLE PRESTAZIONI

- 9.1 Concetti di Total Quality Management (TQM) nel settore cartario
- 9.2 Tecniche di controllo qualità e testing di prodotto
- 9.3 Implementazione di Digital Twins e analisi predittive
- 9.4 Utilizzo di indicatori chiave di performance (KPI)
- 9.5 Gestione dei processi informativi e relazioni di sistema
- 9.6 Case study e applicazioni pratiche

UFC 10 - MANUTENZIONE E OTTIMIZZAZIONE

- 10.1 Programmazione e attuazione della manutenzione preventiva e correttiva
- 10.2 Strumenti e tecniche di manutenzione
- 10.3 Monitoraggio e diagnostica di guasti
- 10.4 Case study e applicazioni pratiche

UFC 12- STAGE

- 11.1 Stage in azienda



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

| CIRCULARTECH24 | | | | | | | |
|----------------|---|------------|-------------|-------------------|---------------------|-------------------|---------------------|
| Acronimo | | | | | | | |
| Titolo | Tecnico dell'economia circolare nei processi e nei prodotti | | | | | | |
| Mod. | Insegnamento | Ore modulo | Ore UFC | Primo anno | Secondo anno | Crediti Formativi | Crediti Formativi |
| | UFC 1 - EMPOWERMENT E TEAM BUILDING | | 40 | Primo anno | | | |
| 1.1 | Outdoor Training (in ambiente esterno) | 8 | | 8 | | | |
| 1.2 | Laboratorio di Self Empowerment e Team Building | 16 | | 16 | | 2 | |
| 1.3 | Problemsetting and solving - decision making - time management | 16 | | 16 | | | |
| | UFC 2 - ORIENTAMENTO AL LAVORO E ALL'IMPRESA | | 32 | | Secondo anno | | Secondo anno |
| 2.1 | L'impresa e il rapporto di lavoro (contratti) | 8 | | | 8 | | 1 |
| 2.2 | Organizzazione aziendale e organigrammi | 12 | | | 12 | | 2 |
| 2.3 | Supply Chain Management | 12 | | | 12 | | 1 |
| | UFC 3 - COMPETENZE LINGUSTICHE | | 68 | Primo anno | | Primo anno | |
| 3.1 | Teoria inglese | 40 | | 40 | | 2 | |
| 3.2 | Laboratorio inglese | 20 | | 20 | | 1 | |
| 3.3 | Inglese tecnico | 8 | | 8 | | 1 | |
| | UFC 4 - QUALITÀ, SICUREZZA E AMBIENTE | | 52 | Primo anno | | Primo anno | |
| 4.1 | Politiche di qualità nell'utilizzo dei processi (ISO 9001) | 16 | | 16 | | 1 | |
| 4.2 | Sicurezza e prevenzione degli infortuni nei luoghi di lavoro (rischio elevato) | 20 | | 20 | | 2 | |
| 4.3 | Impresa ecologica; iso 14000, sostenibilità e ecocompatibilità della produzione industriale | 16 | | 16 | | 1 | |
| | UFC 5 - FONDAMENTI DELL'ECONOMIA CIRCOLARE | | 96 | Primo anno | | Primo anno | |
| 5.1 | Introduzione all'economia circolare | 16 | | 16 | | 1 | |
| 5.2 | Principi e concetti chiave dell'economia circolare | 16 | | 16 | | 1 | |
| 5.3 | Modelli di business circolari nel settore cartario | 16 | | 16 | | 2 | |
| 5.4 | Strumenti e metodologie per l'implementazione dell'economia circolare | 32 | | 32 | | 2 | |
| 5.5 | Casi studio di successo nell'industria cartaria | 16 | | 16 | | 2 | |
| | UFC 6 - DESIGN PER LA CIRCOLARITÀ | | 208 | Primo anno | | Primo anno | |
| 6.1 | Principi del design per la circolarità | 16 | | 16 | | 1 | |
| 6.2 | Tecniche di progettazione eco-design | 32 | | 32 | | 2 | |
| 6.3 | Concetti e applicazioni di reverse engineering nel settore cartario | 28 | | 28 | | 2 | |
| 6.4 | Materiali e tecnologie per la produzione sostenibile nel settore cartario | 28 | | 28 | | 2 | |
| 6.5 | Analisi del ciclo di vita (LCA) nel settore cartario | 28 | | 28 | | 2 | |
| 6.6 | Utilizzo del Product Lifecycle Management (PLM) per prodotti sostenibili | 28 | | 28 | | 2 | |
| 6.7 | Design for Disassembly and Recycling (DiDR) | 32 | | 32 | | 2 | |
| 6.8 | Case study e analisi dei casi di successo nel settore | 16 | | 16 | | 1 | |
| | UFC 7 - MODELLAZIONE E PROGETTAZIONE CAD | | 172 | Primo anno | | Primo anno | |
| 7.1 | Introduzione al software CAD nel settore cartario | 28 | | 28 | | 2 | |
| 7.2 | Modellazione 2D per il disegno tecnico | 32 | | 32 | | 3 | |
| 7.3 | Modellazione 3D per la progettazione di prodotti cartari | 32 | | 32 | | 2 | |
| 7.4 | Simulazioni virtuali di processo e prodotto | 28 | | 28 | | 2 | |
| 7.5 | Ottimizzazione delle forme per la produzione sostenibile | 24 | | 24 | | 2 | |
| 7.6 | Case study e applicazioni pratiche | 28 | | 28 | | 2 | |
| | UFC 8 - TECNOLOGIE PER LA PRODUZIONE SOSTENIBILE | | 224 | Primo anno | | Primo anno | |
| 8.1 | Materiali e tecnologie per la produzione sostenibile nel settore cartario | 28 | | 28 | | 2 | |
| 8.2 | Material Requirements Planning (MRP) nel settore cartario | 32 | | 32 | | 2 | |
| 8.3 | Tecnologie additive nella produzione di prodotti cartari | 28 | | 28 | | 2 | |
| 8.4 | Tecnologie sottrattive nel processo produttivo | 28 | | 28 | | 2 | |
| 8.5 | Valorizzazione degli scarti di produzione cartaria | 28 | | 28 | | 2 | |
| 8.6 | Tecnologie di stampa ecocompatibili | 32 | | 32 | | 2 | |
| 8.7 | Simulazione di processi produttivi cartari | 32 | | 32 | | 2 | |
| 8.8 | Case study e applicazioni pratiche | 16 | | 16 | | 1 | |
| | UFC 9 - GESTIONE DELLA QUALITÀ E DELLE PRESTAZIONI | | 156 | | Secondo anno | | Secondo anno |
| 9.1 | Concetti di Total Quality Management (TQM) nel settore cartario | 24 | | | 24 | | 2 |
| 9.2 | Tecniche di controllo qualità e testing di prodotto | 32 | | | 32 | | 3 |
| 9.3 | Implementazione di Digital Twins e analisi predittive | 28 | | | 28 | | 2 |
| 9.4 | Utilizzo di indicatori chiave di performance (KPI) | 28 | | | 28 | | 2 |
| 9.5 | Gestione dei processi informativi e relazioni di sistema | 28 | | | 28 | | 2 |
| 9.6 | Case study e applicazioni pratiche | 16 | | | 16 | | 1 |
| | UFC 10 - MANUTENZIONE E OTTIMIZZAZIONE | | 112 | | Secondo anno | | Secondo anno |
| 10.1 | Programmazione e attuazione della manutenzione preventiva e correttiva | 32 | | | 32 | | 3 |
| 10.2 | Strumenti e tecniche di manutenzione | 32 | | | 32 | | 3 |
| 10.3 | Monitoraggio e diagnostica di guasti | 32 | | | 32 | | 3 |
| 10.4 | Case study e applicazioni pratiche | 16 | | | 16 | | 2 |
| | UFC 12- STAGE | | 840 | | Secondo anno | | Secondo anno |
| 11.1 | Stage in azienda | 840 | | | 840 | | 33 |
| | TOTALE ORE | | 2000 | 860 | 1140 | 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. 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.

Lingua delle lezioni

Italiano

Calendario del corso

Il corso avrà inizio entro il 30 Ottobre 2024 e terminerà entro il mese di Giugno 2026.

La data effettiva di avvio del corso sarà comunicata tramite il sito web della Fondazione ITS Prime (www.itsprime.it).

