

INNOVAZIONE E TECNOLOGIE DI LAVORAZIONE MECCANICA 4.0

Rif. PA 2024- 22652/RER - Titolo "Innovazione e sviluppo professionale nella filiera della Meccanica di precisione"
Operazione approvata dalla Regione Emilia-Romagna con DGR n° 1914/2024 del 14/10/2024 e co-finanziata dal Fondo Sociale Europeo+ 2021-2027 - PROGETTO 4 "IMPLEMENTAZIONE DI SOLUZIONI 4.0 PER LA PRODUZIONE"

In un contesto produttivo sempre più orientato all'efficienza, alla qualità e alla competitività, il lavoratore del settore meccanico è chiamato ad avere non solo una buona padronanza delle operazioni manuali e dell'utilizzo dei macchinari, ma anche una solida consapevolezza tecnica di ciò che avviene durante i processi di lavorazione. Comprendere le logiche che stanno dietro all'asportazione di truciolo, alla scelta degli utensili e dei materiali da taglio, così come saper leggere correttamente i parametri di lavorazione o interpretare la rugosità finale di un pezzo, significa migliorare le prestazioni individuali e contribuire in modo più consapevole agli obiettivi dell'impresa.

Questo corso si propone di fornire ai partecipanti una **formazione tecnica strutturata e aggiornata** sulle principali lavorazioni meccaniche per asportazione di truciolo, integrando **conoscenze teoriche fondamentali con indicazioni operative e applicative**. Gli obiettivi non si limitano alla sola trasmissione di contenuti, ma mirano a sviluppare **competenze trasversali**, come la capacità di valutare la lavorabilità di un materiale, gestire l'usura dell'utensile, riconoscere i difetti legati al processo e proporre soluzioni in ottica di miglioramento continuo.

In particolare, il corso permette ai partecipanti di:

- Comprendere il comportamento dei materiali in fase di lavorazione, per migliorare la qualità del prodotto finito;
- Conoscere gli utensili, i loro materiali e i rivestimenti, per un uso più efficace e duraturo;
- Imparare a selezionare i parametri di taglio in modo corretto, riducendo tempi improduttivi, scarti e rotture;
- Acquisire nozioni di base sull'economia del processo, per contribuire a un'ottimizzazione generale delle attività di officina.

La partecipazione a questo percorso formativo rappresenta un investimento concreto in termini di crescita professionale: il lavoratore che conosce più a fondo ciò che fa, non solo è più autonomo e preciso, ma può diventare anche un riferimento per il team e contribuire attivamente al miglioramento dell'organizzazione del lavoro. Inoltre, in un settore in costante evoluzione tecnologica, **mantenere aggiornate le proprie competenze tecniche** è oggi un requisito fondamentale per restare competitivi.

DESTINATARI

Responsabili e lavoratori di officine meccaniche, operatori CNC, attrezzisti, tecnici di produzione, manutentori, neoassunti in ambito meccanico e di imprese aventi sede legale o unità locale nel territorio della regione Emilia-Romagna che operano nella filiera **Meccanica di precisione**.

CALENDARIO E CONTENUTI

CALENDARIO	ORARIO	CONTENUTI	TESTIMONIANZA
05/02/2026	14:00 - 17:30	Modulo 1 – Fondamenti dei materiali e lavorabilità - Proprietà meccaniche dei materiali (durezza, resistenza, tenacità, ecc.) - Considerazioni sulla lavorabilità dei materiali: definizione e fattori influenzanti - Classificazione dei materiali e comportamento alla lavorazione - Influenza del trattamento termico e delle condizioni superficiali - Rivestimenti superficiali e trattamenti per utensili	Daurù Mauro

12/02/2026	14:00 - 17:30	Modulo 2 – Tecnologie di asportazione truciolo - Principali lavorazioni meccaniche per asportazione truciolo - Tornitura: tipologie, sistemi, utensili, operazioni principali - Fresatura: tipi di frese, movimenti, sistemi, angoli di taglio - Foratura, filettatura, maschiatura, alesatura e barenatura - Cenni sulle forze di taglio e sul calcolo teorico della potenza assorbita	Annoni Massimiliano Pietro Giovanni
19/02/2026	14:00 - 17:30	Modulo 3 – Utensili, materiali da taglio e portautensili - Materiali da taglio, classificazione ISO (HSS, metallo duro, CBN, ceramica, ecc.) - Schemi di lavorazione e combinazione tra operazioni - Sistemi portautensili e dispositivi di bloccaggio - Porta utensili e codifica ISO - Frese e angoli di taglio	
26/02/2026	14:00 - 17:30	Modulo 4 – Scelta e utilizzo degli utensili - Scelta degli utensili e dei parametri di taglio - Velocità di taglio, avanzamento, profondità di passata - Consigli pratici per l'uso in base a materiale e operazione - Tecniche applicative per aumentare efficienza e durata dell'utensile - Principali cause dell'usura del tagliente	
05/03/2026	14:00 - 17:30	Modulo 5 – Qualità della lavorazione e manutenzione - Rugosità superficiale: parametri, misura, fattori che la influenzano - Errori dimensionali e tolleranze - Lavorazione economica, concetti base - Manutenzione degli utensili e delle attrezzature - Aspetti di sicurezza legati all'usura e alla rottura degli utensili	Granata Adriano
12/03/2026	14:00 - 17:30	Modulo 6 – Emulsioni per le lavorazioni meccaniche - Definizione della lubrorefrigerazione nelle lavorazioni meccaniche - Corretta scelta del fluido, applicazione adeguata al materiale e alla lavorazione - Lubrificante efficienza e sostenibilità	Bassi Jody
19/03/2026	14:00 - 17:00	Modulo 7 – Economia del processo e ottimizzazione - Considerazioni economiche delle lavorazioni meccaniche - Costo per pezzo vs costo utensile: come ottimizzare - Economia di lavorazione: riduzione tempi morti, cambio utensili - Cenni sull'automazione del cambio utensili - Esercitazione pratica di scelta utensile + parametri + valutazione economica	Gian Luca Andrina

DOCENTE

ING. ANTONIO ZACCARO | Laurea triennale in Ingegneria Meccanica, con orientamento Macchine e Impianti di Produzione Industriale ed iscritto all'Ordine Periti Industriali Laureati di Piacenza Sez. Meccanica, docente di lavorazioni meccaniche CNC, disegno CAD 2D/3D, formazione tecnologica utensili e formazione professionale meccanica.



PROGETTO REALIZZATO GRAZIE AI FONDI EUROPEI DELLA REGIONE EMILIA-ROMAGNA

PLAYER

FILIERA MECCANICA DI PRECISIONE IN AZIONE

TESTIMONIANZE

- MAURO DAURÙ | Sales Director presso Lafer SpA
- ANNONI MASSIMILIANO PIETRO GIOVANNI | Professore Associato in Tecnologie e Sistemi di Lavorazione presso il Dipartimento di Meccanica del Politecnico di Milano
- ADRIANO GRANATA | Direttore Tecnico di CAD Disegni Srl
- JODY BASSI | Direttore Tecnico Blaser Swisslube presso Ridix S.p.A
- GIAN LUCA ANDRINA | Direttore Commerciale di BFT Burzoni e consulente tecnico nelle lavorazioni di fresatura, tornitura, foratura, maschiatura.

PROGETTO REALIZZATO GRAZIE AI FONDI EUROPEI DELLA REGIONE EMILIA-ROMAGNA

REQUISITI DI PARTECIPAZIONE

- Aziende aventi venti sede legale o unità locale nel territorio della regione Emilia-Romagna.
- Inquadramento contrattuale dei partecipanti (dipendenti, soci, titolari, liberi professionisti). Non possono partecipare stagisti, tirocinanti e lavoratori interinali.
- Regolarità dell'impresa ai fini del Regolamento DE MINIMIS UE 2023/2831.
- Le prime due cifre del codice ATECO primario che deve avere l'azienda devono essere tra quelle autorizzate dalla regione Emilia Romagna (vedi elenco in tabella*)
- Coerenza del ruolo dei partecipanti con i contenuti oggetto della formazione.

MODALITÀ DI SELEZIONE

Saranno accettate soltanto le richieste di aziende e liberi professionisti che rispondono ai requisiti di partecipazione sopra indicati. Le richieste di partecipazione saranno accolte in base all'ordine cronologico di arrivo assicurando pari opportunità di accesso alla formazione.

ATTESTATO RILASCIATO

Attestato di frequenza al superamento del 70% delle ore di presenza.

DURATA

24 ore

SEDE DEL CORSO

In presenza presso FORPIN SCARL, Strada della Bosella 14/16 Piacenza

INFORMAZIONI E ISCRIZIONI

La **partecipazione** è completamente **gratuita** in quanto il corso è approvato dalla Regione Emilia-Romagna e co-finanziato dal Fondo Sociale Europeo+ 2021-2027.

PER MAGGIORI INFORMAZIONI E RICHIEDERE I DOCUMENTI DI ISCRIZIONE CONTATTARE

ENTRO IL 14 NOVEMBRE 2025

Paolo Falaguasta (Tel 0523.307406 / mail paolo.falaguasta@forpin.it)



PROGETTO REALIZZATO GRAZIE AI FONDI EUROPEI DELLA REGIONE EMILIA-ROMAGNA



*TABELLA CODICI ATECO 2007 AUTORIZZATI Filiera Meccanica di precisione

CODICE	DESCRIZIONE
22	FABBRICAZIONE DI ARTICOLI IN GOMMA E MATERIE PLASTICHE
24	METALLURGIA
25	FABBRICAZIONE DI PRODOTTI IN METALLO (ESCLUSI MACCHINARI E ATTREZZATURE)
28	FABBRICAZIONE DI MACCHINARI ED APPARECCHIATURE NCA
32	ALTRE INDUSTRIE MANIFATTURIERE
33	RIPARAZIONE, MANUTENZIONE ED INSTALLAZIONE DI MACCHINE ED APPARECCHIATURE
46	COMMERCIO ALL'INGROSSO (ESCLUSO QUELLO DI AUTOVEICOLI E DI MOTOCICLI)
49	TRASPORTO TERRESTRE E TRASPORTO MEDIANTE CONDOTTE
50	TRASPORTO MARITTIMO E PER VIE D'ACQUA
51	TRASPORTO AEREO
69	ATTIVITÀ LEGALI E CONTABILITÀ
70	ATTIVITÀ DI DIREZIONE AZIENDALE E DI CONSULENZA GESTIONALE
71	ATTIVITÀ DEGLI STUDI DI ARCHITETTURA E D'INGEGNERIA; COLLAUDI ED ANALISI TECNICHE
72	RICERCA SCIENTIFICA E SVILUPPO
73	PUBBLICITÀ E RICERCHE DI MERCATO
74	ALTRE ATTIVITÀ PROFESSIONALI, SCIENTIFICHE E TECNICHE
82	ATTIVITÀ DI SUPPORTO PER LE FUNZIONI D'UFFICIO E ALTRI SERVIZI DI SUPPORTO ALLE IMPRESE

Un'offerta formativa
per supportare i processi
di innovazione e sviluppo
sostenibile della filiera
Meccanica di precisione.

PA 2024-22653/NER RIF. PA 2024-22652/NER RIF. PA 2024-22651/NER
OPERAZIONI APPROVATE CON DOR N. 1914/2024 E CO-FINANZIATE
AL FONDO SOCIALE EUROPEO+ 2021-2027 REGIONE EMILIA-ROMAGNA