

CORSI DI ORIENTAMENTO GESTIONALE



**Politecnico
di Torino**

Sommario

“Reverse engineering: l’approccio inverso dall’oggetto fisico al modello virtuale”	2
“Stampa 3D tra fantasia e realtà industriale”	4

“Reverse engineering: l’approccio inverso dall’oggetto fisico al modello virtuale”

Referente

Prof. Paolo Minetola

Struttura proponente

Collegio di Ingegneria Gestionale e della Produzione - Dipartimento di Ingegneria Gestionale e della Produzione

Descrizione del progetto

La Reverse Engineering, o ingegneria inversa, è una disciplina che consente di rilevare la geometria e di analizzare le funzioni di un oggetto reale, ottenendo i dati digitali che possono essere impiegati per progettare e produrre una replica o un pezzo simile con funzionamento e prestazioni analoghe o migliori.

Dopo un’introduzione alla disciplina e alla progettazione ingegneristica, il progetto prevede di presentare metodologie e strumenti che consentano di digitalizzare oggetti fisici per ottenere dati digitali relativi alla loro geometria (forma e dimensioni). Verranno pertanto descritte le diverse tipologie di sistemi di scansione 3D a contatto e senza contatto. Saranno introdotte le funzionalità specifiche di software di modellazione 3D e di software per il collaudo dimensionale a partire dai dati di scansione.

Oltre alla visita presso il laboratorio di Reverse Engineering del Politecnico di Torino, sono previste sessioni pratiche dimostrative relative al funzionamento di alcuni scanner 3D e all’impiego dei software per la Reverse Engineering con la possibilità di realizzare, mediante stampa 3D, repliche degli oggetti scansionati.

Periodo di svolgimento

Gennaio - marzo 2027 (il percorso si articolerà in 6 incontri online da 1,5 ore ciascuno in orario 16:00 – 17:30 e 3 incontri in presenza da 3 ore ciascuno in orario 15:30 – 18:30).

Modalità di erogazione delle attività

Mista (9 ore online e 9 ore in presenza nei laboratori del Politecnico di Torino)

Numero posti disponibili

30

Tipologia scuole

Qualsiasi istituto

Numero ore previste per ciascun partecipante

18 ore

Obiettivi e/o Competenze trasversali e/o professionali da acquisire

Conoscenza della filosofia alla base della Reverse Engineering e delle tecniche di scansione e ricostruzione più diffuse per la matematizzazione e il collaudo di particolari per applicazioni negli ambiti della meccanica, aerospazio, biomedicale e beni culturali.

Numero minimo di partecipanti per attivazione progetto

Indicativamente 10

Soglia minima di frequenza per riconoscimento attività

70%

“Stampa 3D tra fantasia e realtà industriale”

Referente

Prof. Luca Iuliano

Struttura proponente

Collegio di Ingegneria Gestionale e della Produzione - Dipartimento di Ingegneria Gestionale e della Produzione

Descrizione del progetto

Il corso propone un viaggio alla scoperta della fabbricazione additiva, o Additive Manufacturing, una delle tecnologie più innovative della manifattura digitale. Attraverso esempi concreti e attività pratiche, gli/le studenti conosceranno le principali tecniche di stampa 3D e le loro applicazioni nei settori industriale, biomedicale, aerospaziale, automobilistico, del design e della produzione sostenibile.

Verrà seguito l'intero percorso di realizzazione di un componente: dalla nascita dell'idea alla modellazione tridimensionale mediante software CAD, dalla trasformazione del modello nel formato STL alla preparazione del file per la stampa, fino alla produzione del pezzo su una vera macchina industriale.

Saranno inoltre presentati i principali materiali utilizzati, plastici e metallici, confrontando vantaggi, limiti, qualità ottenibile, costi e possibili sviluppi futuri delle diverse tecnologie.

Il corso prevede una visita al Centro Interdipartimentale di Additive Manufacturing del Politecnico di Torino (IAM@PoliTo), dove gli/le studenti potranno osservare da vicino macchine e processi professionali. È prevista anche la progettazione e la produzione di alcuni prototipi in materiale plastico, permettendo ai/alle partecipanti di trasformare un'idea digitale in un oggetto reale.

Un'esperienza introduttiva e pratica per avvicinarsi al mondo dell'ingegneria, del design e della manifattura del futuro, mettendo alla prova creatività, capacità di progettazione e curiosità tecnologica.

Periodo di svolgimento

Gennaio - giugno 2027 (indicativamente 8 incontri da 2/3 ore)

Modalità di erogazione delle attività

In presenza presso le sedi del Politecnico di Torino

Numero posti disponibili

30

Tipologia scuole

Qualsiasi Istituto

Numero ore previste per ciascun partecipante

20 ore

Obiettivi e/o Competenze trasversali e/o professionali da acquisire

Al termine del corso gli/le studenti saranno in grado di:

- comprendere i principi di base della stampa 3D e della fabbricazione additiva;
- conoscere le principali tecnologie, i materiali e i campi di applicazione;
- seguire il processo completo, dal modello CAD al file STL fino alla produzione;
- applicare semplici regole di progettazione per la stampa 3D;
- riconoscere vantaggi, limiti e potenzialità delle diverse tecniche;
- osservare e comprendere il funzionamento di una macchina industriale;
- trasformare un'idea digitale in un prototipo reale.

Numero minimo di partecipanti per attivazione progetto

Indicativamente 10

Soglia minima di frequenza per riconoscimento attività

70%

Ufficio Promozione e Orientamento
Politecnico di Torino



**Politecnico
di Torino**