

## SEGRETERIA

Piazza dei Martiri 58

80121 - Napoli

Tel. 081.5514620 - Fax 081.5522126

e-mail:

[segreteria@ordineingegnerinapoli.net](mailto:segreteria@ordineingegnerinapoli.net)

## SEDE DEL CORSO

Laboratorio CREAMI

Dipartimento Ingegneria Industriale

Università di Napoli Federico II

Piazzale Tecchio - Napoli



## COMITATO SCIENTIFICO

**Prof. Ing. Rita Mastrullo**

Direttore Dip. Ing. Industriale

Università di Napoli Federico II.

**Prof. Ing. Edoardo Cosenza**

Presidente Ordine Ingegneri Provincia Napoli

## RESPONSABILE ORGANIZZIVO

**Ing. Claudio Laterza**

Membro commissione congiunta

Ordine Ingegneri Napoli / Dip. Ing. Industriale

Università Federico II di Napoli

## DOCENTE

**Prof. Ing. Massimo Martorelli**

Dipartimento Ingegneria Industriale

Università di Napoli Federico II.

## Corso di Formazione

### TECNICHE DI REVERSE ENGINEERING: DALL'OGGETTO FISICO AL MODELLO DIGITALE 3D

V edizione

*3, 4, 10 e 11 maggio 2019  
Napoli*



Ordine degli Ingegneri della  
Provincia di Napoli

e

Dipartimento Ingegneria Industriale  
Università di Napoli Federico II





DIPARTIMENTO DI  
INGEGNERIA  
INDUSTRIALE



**Corso:**

## **TECNICHE DI REVERSE ENGINEERING: DALL'OGGETTO FISICO AL MODELLO DIGITALE 3D**

Il presente corso rientra nell'ambito dell'Accordo Quadro di Collaborazione tra il Dipartimento di Ingegneria Industriale dell'Università degli Studi di Napoli Federico II e l'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Napoli, relativo allo sviluppo di attività di alta formazione, formazione continua e formazione permanente su tematiche inerenti il settore dell'ingegneria (con particolare attenzione ai settori aerospaziale, gestionale, navale, meccanica per l'energia e l'ambiente, meccanica per la progettazione e la produzione).

Il corso ha l'obiettivo di far comprendere le fasi principali in cui si articola il processo di Reverse Engineering e, dunque, di mostrare come trasformare un oggetto fisico in un modello digitale 3D.

Negli ultimi anni il crescente interesse verso i sistemi di acquisizione di forma (sistemi di Reverse Engineering – RE) è dovuto principalmente alle migliorate caratteristiche di precisione e ripetibilità nel riprodurre le caratteristiche geometriche di oggetti (anche complessi e voluminosi) ed alla loro adattabilità a differenti forme di applicazione. Per esempio, con tali sistemi si può procedere all'analisi della concorrenza attraverso la restituzione digitale delle forme, al controllo di qualità di prodotti digitali, alla creazione di modelli da inserire in ambienti creati attraverso la realtà virtuale, alla ricostruzione o al restauro di manufatti appartenenti al campo dei beni culturali.

L'impostazione del corso è fondata su due principi:

«*Learning by doing*» e «*dalla teoria alla pratica*». In particolare, saranno considerati diversi casi studio condotti presso il Laboratorio CREAMI (Center of Reverse Engineering and Additive Manufacturing Innovation) utilizzando sistemi di Reverse Engineering sia attivi che passivi, con riferimento a diversi campi di applicazione.

### **PREREQUISITI**

Non sono richieste specifiche esperienze professionali.

### **MODALITÀ ORGANIZZATIVE**

La durata totale del corso è di 12 ore suddivise in due moduli. Agli iscritti saranno rilasciati n. 12 CFP.

La quota di partecipazione al corso è:

- **Quota base:** € 60,00 (IVA inclusa)
- **Quota ridotta del 30%** (per tutti gli iscritti all'Albo dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Napoli che non abbiano ancora compiuto 40 anni): € 42,00 (IVA inclusa)
- **Quota ridotta del 50%** (per tutti gli iscritti che non hanno ancora compiuto 40 anni e che sono iscritti da meno di due anni all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Napoli): € 30,00 (IVA inclusa)

La somma dovrà essere versata a mezzo bonifico bancario sul c/c intestato alla Fondazione Ordine Ingegneri di Napoli con il seguente IBAN:

IT82Z0301503200000003561852

**Il corso è riservato ad un massimo di 15 persone.**

E' pertanto indispensabile perfezionare l'iscrizione, effettuando il versamento della quota e utilizzando l'apposito form di registrazione presente sul sito internet dell'Ordine.

### **PROGRAMMA**

Il corso è suddiviso in due moduli, uno di carattere teorico, l'altro di tipo pratico.

Le lezioni, ciascuna di 3 h (oltre un intervallo di 15 minuti), si terranno **dalle 15.15 alle 18.30**, nei giorni di **venerdì 3 e 10 maggio 2019**, dalle 9.30 alle 12.45 nei giorni di **sabato 4 e 11 maggio 2019**.

### **I MODULO**

*Tecniche di Reverse Engineering. Classificazione e principali caratteristiche dei sistemi di acquisizione di forma: sistemi a contatto e sistemi ottici non a contatto attivi e passivi.*

### **II MODULO**

*Tecniche di gestione delle nuvole di punti. Tecniche di ricostruzione di curve e superfici. Esempi di rilievo e ricostruzioni di forme con sistemi attivi (scanner laser) e passivi (fotogrammetria digitale).*