

# Scheda Attività Formativa corsi professionalizzanti

## CORSO\_ FONDAMENTI DI PROGRAMMAZIONE NUMERICA PER L'INGEGNERIA

<b>Anno offerta</b>	2025/2026
<b>Corso di studio</b>	Laurea in Ingegneria Industriale
<b>Percorso di studio</b>	Rivolto prioritariamente agli studenti della Laurea Triennale in Ingegneria Industriale (per tutti gli indirizzi) ma aperto anche agli studenti delle Lauree Magistrali o di altri corsi di studio.
<b>Nome insegnamento</b>	Fondamenti di Programmazione Numerica per l'Ingegneria
<b>Docente del corso</b>	Ing. Carlo Olivieri
<b>Riferimento interno Univaq</b>	Carlo Olivieri
<b>Periodo Didattico</b>	Il semestre
<b>Anno Corso</b>	1°
<b>Tipo attività formativa</b>	F
<b>CFU</b>	3
<b>Ore attività frontale<sup>1</sup></b>	15
<b>Ore di studio, rielaborazione personale e altre attività formative individuali</b>	60
<b>Descrizione</b>	
<b>Obiettivi e contenuti</b>	<p>La Programmazione Numerica è divenuta strumento indispensabile per la maggior parte delle applicazioni del settore industriale ed ICT, quali ad esempio la robotica, l'avionica, l'automotive, ecc. ...</p> <p>Il corso ha l'obiettivo di fornire le competenze di base necessarie all'utilizzo proficuo dei software di programmazione numerica.</p> <p>Senza perdita di generalità, i contenuti trattati sono pensati per fornire le conoscenze di base della suite software MATLAB®, divenuta ad oggi lo standard De Facto per l'ingegneria, in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introduzione alla Programmazione Numerica e all'ambiente della piattaforma commerciale MATLAB®;</li> <li>• Istruzioni elementari per il calcolo scientifico e per la creazione di rappresentazioni grafiche 2D/3D ad uso ingegneristico;</li> <li>• Risoluzione di problemi algebrici con MATLAB;</li> <li>• Creazione di Codice Strutturato: Scripts e Funzioni;</li> <li>• Analisi di casi di studio, provenienti da problemi ingegneristici concreti, tramite l'ausilio della Programmazione Numerica</li> </ul> <p>Tutti i contenuti offerti dal corso sono facilmente trasferibili su altre piattaforme di calcolo come: Octave, SciLab, MathCad, R o altro.</p>
<b>Prerequisiti</b>	Non esistono né pre-requisiti né propedeuticità, tuttavia, la conoscenza di nozioni di programmazione in un qualunque linguaggio ad alto livello costituisce certamente un utile background.
<b>Metodi didattici</b>	Il corso prevede un ciclo di seminari organizzati in giornate di studio di tre ore ciascuna (5 seminari), per un totale di 15 ore di lezioni frontali. Ciascun incontro prevede sia la somministrazione di elementi contenutistici a carattere teorico che lo svolgimento di opportuni esercizi applicativi a carattere pratico. Le dispense delle varie lezioni verranno rese disponibili agli studenti e costituiranno parte integrante del materiale didattico per la rielaborazione personale.

<sup>1</sup> Si ricorda che la somma delle ore di attività frontali e studio individuale deve essere pari a 25 ore per ogni CFU.

<b>Studio, rielaborazione personale e altre attività formative individuali</b>	La percentuale prevista di studio personale sul totale dell'impegno richiesto è almeno del 50%, in particolare sono previste 60 ore di studio individuale. La rielaborazione personale dei contenuti avviene sia tramite il materiale fornito dal docente e sia tramite lo svolgimento di appositi "homework", ovvero, esercitazioni da svolgere in autonomia.
<b>Verifica dell'apprendimento</b>	<p>La verifica dell'apprendimento avviene tramite la somministrazione agli studenti di due Homework, composti da un numero variabile di esercizi ciascuno. Lo scopo degli homeworks è quello di permettere la rielaborazione dei contenuti appresi in aula e di fornire gli elementi utili alla verifica dell'apprendimento.</p> <p>La somministrazione degli homeworks avviene in due momenti distinti del corso, ovvero: a metà del corso e alla fine.</p> <p>La consegna delle homeworks, proficuamente svolte, unita alla frequenza di almeno l' 80% delle lezioni dà diritto all'acquisizione dei CFU.</p> <p>Al fine di massimizzare l'utilità del corso verso lo studente, è indipensabile che lo svolgimento degli homeworks sia autografo.</p>
<b>Altre informazioni</b>	<p>Sono previste tre edizioni distinte del corso in oggetto da svolgersi nel periodo Febbraio-Maggio 2026. A motivo delle relative esigenze didattiche/organizzative è ammesso un numero massimo di partecipanti per edizione pari a 70 studenti.</p> <p>Il riconoscimento dei 3 CFU di tipo F è da ritenersi automatico nel caso di superamento del corso da parte di studenti con indirizzi di studio afferenti al D.I.I.I.E., ovvero condizionato alle decisioni dei CAD di provenienza per studenti di corsi di Laurea non afferenti al D.I.I.I.E.</p> <p>I candidati saranno selezionati ed ammessi al corso con riguardo ai seguenti criteri:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• appartenenza al corso di laurea in Ingegneria Industriale;</li> <li>• appartenenza al I anno di corso;</li> <li>• ordine di priorità nell'iscrizione.</li> </ul> <p>Le modalità di registrazione e pre-iscrizione al corso verranno rese note tramite opportuno avviso nella bacheca dell'area di ingegneria o con apposita procedura segnalata all'interno della locandina del corso.</p>