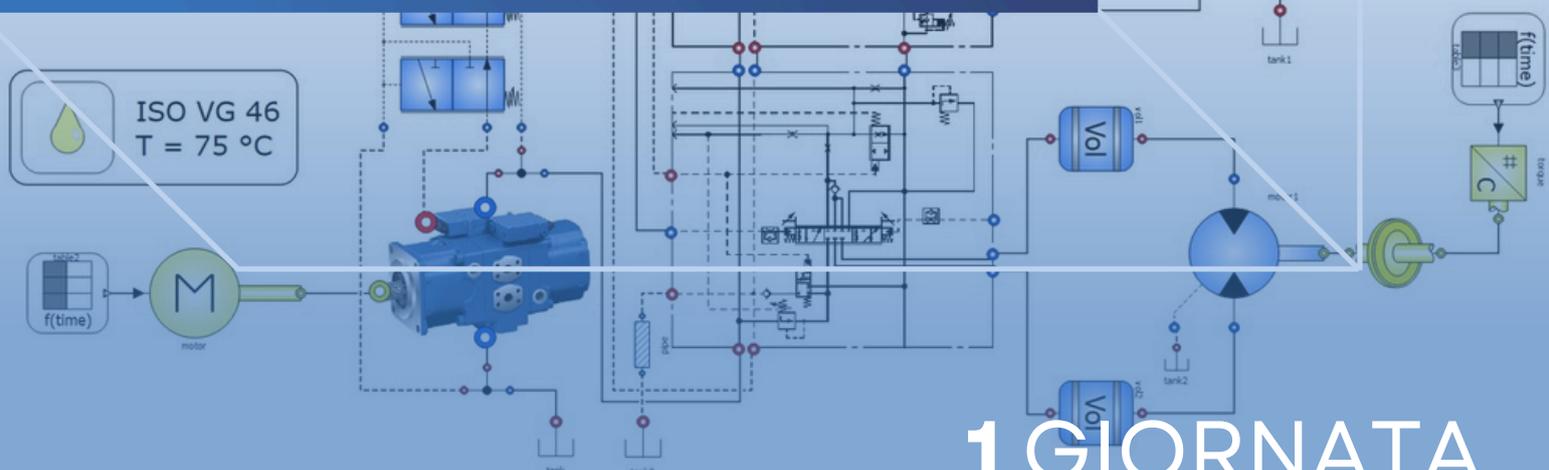


SEMINARIO DI APPROFONDIMENTO

MODELLAZIONE E SIMULAZIONE NEI SISTEMI OLEODINAMICI: IL SOFTWARE OPENMODELICA



Edizione 2025

1 GIORNATA
7 ORE

In collaborazione con

Modellazione e simulazione nei sistemi oleodinamici: il software Openmodelica

Nel settore **fluid power** l'attività di progettazione si basa ancora frequentemente su approcci empirici e cicli iterativi di tipo *"trial & error"*, che comportano la realizzazione di molteplici prototipi fisici e campagne di test. Questo metodo, sebbene consolidato, risulta oneroso in termini di tempi, costi e risorse, limitando l'efficienza dei processi di sviluppo e la capacità di risposta al mercato. Questo workshop, svolto in collaborazione con **SmartFluidPower**, si concentra sull'introduzione e sull'utilizzo di **uno strumento software per la modellazione e simulazione virtuale di componenti e sistemi fluid power**. L'adozione di strumenti software per la replica virtuale del comportamento dinamico consente di validare soluzioni progettuali in fase preliminare, riducendo drasticamente la necessità di prototipazione fisica. La **replica virtuale** del comportamento dei componenti consente di testare rapidamente diverse configurazioni e parametri, ottimizzando prestazioni e funzionalità sia in fase di progettazione che di ri-progettazione. Simulare prima di costruire significa fare **scelte più consapevoli, più rapide e più efficaci**. I prototipi fisici e i test sperimentali non vengono eliminati, ma si spostano per la maggior parte dal banco di prova allo schermo del progettista, dove ogni iterazione costa meno, richiede minor tempo e porta rapidamente alla soluzione ottimale.

I vantaggi principali:

- **Calcolo dinamico e analisi dettagliata** di parametri interni spesso inaccessibili sperimentalmente, soprattutto per componenti di piccole dimensioni.
- **Sviluppo e consolidamento del know-how aziendale**, attraverso modelli virtuali che immagazzinano conoscenze chiave e facilitano il trasferimento interno di competenze.
- **Eliminazione di tutti i fogli di calcolo fai-da-te**, quando i calcoli diventano troppo complicati e adattarli di volta in volta al caso specifico assorbirebbe troppo tempo.
- **Riduzione dell'impatto ambientale**, migliorando le prestazioni energetiche e l'efficienza complessiva dei sistemi.

Durante il workshop verrà illustrato l'utilizzo della piattaforma open-source **OpenModelica**, ideale per la **simulazione dinamica a parametri concentrati** e per l'integrazione di diversi domini fisici. OpenModelica adotta un approccio *component-based*, con blocchi dotati di porte di collegamento, sfruttando il linguaggio Modelica e un solutore dedicato, offrendo anche la possibilità di co-simulazione con altre piattaforme.

La giornata formativa proposta, della durata complessiva di **7 ore svolte in presenza**, si pone quindi l'obiettivo di fornire agli ingegneri e ai tecnici gli strumenti teorici e pratici per iniziare a sfruttare la modellazione e la simulazione come leva strategica per l'innovazione, ottimizzando tempi, costi e risorse.



19 NOVEMBRE 2025



9:00 – 17:00



TECNOPOLO DI MODENA - Via P. Vivarelli 2, 41125 Modena

DOCENTI

- Ing. Giovanni Cillo e Ing. Marco Rizzoli, SmartFluidPower

DESTINATARI

Il corso si rivolge a ingegneri, tecnici e responsabili dell'ufficio tecnico che operano in aziende attive nel mondo fluid power. È pensato per chi sviluppa componenti specializzati per sistemi e impianti oleodinamici, pneumatici o idraulici, ma anche per chi integra questi componenti – realizzati da altre aziende – per creare circuiti idraulici e impianti completi su macchine o sistemi complessi. Il corso fornisce strumenti utili a chi si occupa di progettazione, verifica e ottimizzazione delle performance di componenti e sistemi fluid power, favorendo un approccio innovativo alla modellazione e simulazione virtuale.

OBIETTIVI

- Fornire una panoramica su modellazione e simulazione, e sull'utilizzo in ambito industriale
- Illustrare le principali funzionalità e caratteristiche del software open-source OpenModelica
- Introdurre i concetti di base del linguaggio Modelica e della sua sintassi
- Utilizzare il codice Modelica attraverso una prima esercitazione pratica in OpenModelica
- Descrivere la libreria SmartFluidPower e le funzionalità specifiche per i sistemi fluid power
- Simulare in OpenModelica un semplice circuito idraulico con una seconda esercitazione
- Modellare un componente nel dettaglio e simulare la sua dinamica in una terza esercitazione

PROGRAMMA

19 NOVEMBRE 2025

9.00 – 13.00/14.00 – 17.00

CONTENUTI

- Simulazione in ambito industriale
- Software OpenModelica
- Linguaggio Modelica
- Libreria SmartFluidPower
- Simulazione di un circuito
- Modellazione di un componente

Modellazione e simulazione nei sistemi oleodinamici: il software Openmodelica

DATI DI ISCRIZIONE DEL PARTECIPANTE

Cognome e nome

Telefono.....Cell.E-mail.....

Titolo di studio

Ruolo ricoperto all'interno dell'azienda

AZIENDA DI APPARTENENZA (in caso di partecipazione a titolo aziendale)

Ragione socialePartita I.V.A /C.F.....Codice SDI

Attività dell'azienda

Indirizzo.....CAP.....Comune.....Prov.

N. dipendentiTelFaxE-mail

DATI PER LA FATTURAZIONE (compilare solo se differenti rispetto ai dati dell'azienda)

Intestazione e indirizzo

Partita I.V.A./ C.F.....Codice SDI

QUOTA DI PARTECIPAZIONE (barrare la scelta)

Prezzo intero

400 € + Iva

Prezzo Soci *Democenter e Federunacoma*

350 € + Iva

Prezzo secondo iscritto*

~~400~~ € 360 € + Iva

Prezzo secondo iscritto Soci *Democenter**

~~350~~ € 315 € + Iva

*Si applica uno sconto del 10% a partire dal 2° iscritto.

MODALITÀ DI ISCRIZIONE

L'iscrizione dovrà avvenire entro il 3° giorno lavorativo antecedente l'inizio del corso. L'iniziativa verrà realizzata al raggiungimento del numero minimo di 8 iscritti. In caso di mancato raggiungimento di tale numero, Fondazione Democenter-Sipe si riserva la facoltà di disdire il corso, comunicandolo all'indirizzo del partecipante entro 2 giorni dalla data di inizio prevista. In tal caso, al partecipante /Azienda che ha già provveduto al pagamento della quota di iscrizione verrà offerta la possibilità di partecipare ad un altro corso o verrà restituita la quota di iscrizione.

La presente scheda dovrà essere inviata alla Fondazione Democenter-Sipe via email a formazione@fondazioneemocenter.it. Per chiarimenti è possibile contattare la Fondazione Democenter allo 059 2058153.

CONDIZIONI DI PAGAMENTO

La quota di iscrizione deve essere versata al momento della conferma del corso. Il pagamento deve essere effettuato mediante bonifico Bancario intestata a **Fondazione Democenter-Sipe codice IBAN: IT44C0538712905000000551764 presso Banca Popolare dell'Emilia - Romagna, Ag. 5 di Modena**. Fondazione Democenter-Sipe provvederà all'invio della fattura elettronica al ricevimento della quota di iscrizione.

DISDETTA DELLA PARTECIPAZIONE

Qualsiasi rinuncia deve pervenire, in forma scritta, entro 4 giorni lavorativi dall'inizio del corso. In caso di rinuncia pervenuta dopo tale termine o di mancata presenza del partecipante ad inizio corso o di ritiro durante lo stesso Fondazione Democenter è autorizzata a trattenere l'intera quota se già versata.

I dati raccolti saranno trattati ai sensi del regolamento europeo sulla protezione dei dati (Reg. UE 2016/679).

Per maggiori informazioni sul trattamento, sulla privacy e sui diritti esercitabili vedi anche l'informativa sul sito www.democentersipe.it/privacy/

Si fornisce il consenso al trattamento dei propri dati personali in riferimento all'informativa ricevuta

SÌ NO

Data

Timbro e firma