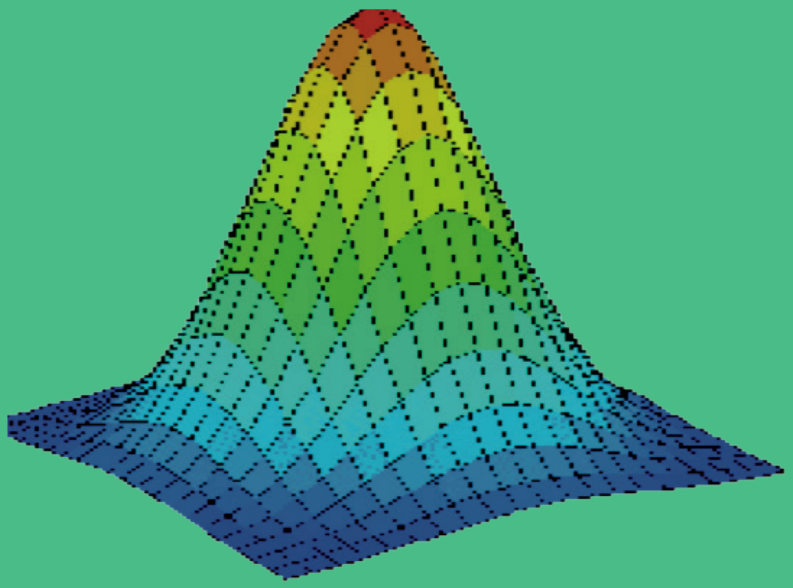
POLITECNICO
MILANO 1863

POLO TERRITORIALE DI
CREMONA



Venerdì **11 MARZO 2022**
Ore **14.30 - 18.30**

Sabato **19 MARZO 2022**
Ore **09.00 - 13.00**

# USO SCIENTIFICO DEL FOGLIO ELETTRONICO

**Seminari interdisciplinari**

## OBIETTIVI

L'iniziativa nasce dall'osservazione che in un qualsiasi foglio di calcolo attualmente disponibile su un normale computer, è contenuta una potenza di calcolo superiore a quella disponibile al gruppo di scienziati di stanza a Los Alamos per costruire la bomba atomica durante la Seconda guerra mondiale. È pertanto importante avere un minimo di competenza sull'uso scientifico del foglio elettronico, a tutti disponibile; la sua versatilità lo rende infatti uno strumento indispensabile per il lavoro di un professionista.
Il Polo di Cremona propone dunque 2 seminari interdisciplinari, nei quali si apprende l'utilizzo del foglio elettronico, "sperimentando" l'aspetto operativo dei concetti presentati spesso solo in modo teorico, offrendo in tal modo la possibilità di osservare i concetti, colà acquisiti, da un altro punto di vista. Il focus è il foglio elettronico come strumento da utilizzare applicato a diverse discipline.

## TARGET

Questo percorso, aperto a tutti, è pensato per i più curiosi e motivati che vogliono approfondire da un angolo visuale spesso lasciato alla buona volontà del singolo, i suddetti contenuti.
I partecipanti ai seminari prenderanno dimestichezza con il foglio elettronico, che deve far parte del bagaglio di strumenti che un professionista domina.
Come effetto collaterale tutt'altro che indesiderato, si sottolinea la valenza didattica del foglio alla comprensione dei vari concetti, nonché la potenzialità di prototipizzazione rapida. La valenza didattica del laboratorio mediante il foglio elettronico risiede nel procedere senza "sconti", senza usare prodotti preconfezionati dei quali non si conosce il funzionamento, proprio come si usasse un foglio cartaceo. Inoltre, costringe ad un ordine mentale che non sempre con il foglio di carta si ha, dovendo utilizzare le funzioni elementari di calcolo presenti al fine di realizzare la procedura richiesta. Non ultimo, consente di visualizzare tutti i passi logici e di calcolo necessari per la procedura con il conseguente controllo dell'esattezza e qualità di quel che si sta facendo. Prerequisito: conoscenze base di matematica.

## CONTENUTI

Durante i seminari i partecipanti prendono famigliarità con i numeri (ed i numeri come li tratta un calcolatore) esplorando e sperimentando l'aspetto costruttivo, intrinseco ai concetti presentati durante le ore di lezione / esercitazione dei corsi di matematica, statica, scienza delle costruzioni e fisica tecnica.
Programma:

- impariamo l'utilizzo del foglio elettronico utilizzando qualche formula matematica ed effettuando grafici;
- rappresentazione di dati statistici ed elaborazioni elementari;
- dal diagramma di carico di una trave a quello dei momenti, passando per quello del taglio;
- calcolo della deformata di una trave; utilizzo dell'elasticità per il calcolo di travi iperstatiche (una prospettiva storica);
- calcolo della distribuzione della temperatura e dell'umidità in una parete; esempio di valutazione di un cappotto.

## RELATORE

I seminari sono tenuti dal Prof. Egidio Battistini del Dipartimento di Matematica del Politecnico di Milano, docente del corso di Probabilità e Statistica Matematica presso il Polo Territoriale di Cremona. Il Prof. Battistini è responsabile per il Polo di Cremona dell'attività di laboratorio dell'area matematica, responsabile dell'attività di tutoring, divulgatore della cultura matematica e autore di diverse pubblicazioni.

## MODALITÀ D'ISCRIZIONE

L'evento è gratuito per gli assegnatari dei Percorsi di Eccellenza banditi dal Polo di Cremona del Politecnico di Milano, per gli studenti del Politecnico di Milano e per gli studenti di scuola superiore. Il corso ha un costo di 80€ per gli esterni esente Iva (ai sensi dell'Art. 10 DPR 633/26.10.72 e s.m.) e sarà proposto sia in presenza sia online a scelta del partecipante.
La procedura di iscrizione al seminario di formazione permanente è disponibile al link:
https://www.polimi.it/index.php?id=5782&uid=4911
è da completare entro e non oltre venerdì 4 Marzo 2022. Informativa privacy sul sito www.polo-cremona.polimi.it

**Politecnico di Milano**
**Polo di Cremona**

**Via Sesto, 39 - 41**
**26100 Cremona**

**segreteria-cremona@polimi.it**