



POLITECNICO DI TORINO

Dipartimento di Scienze Matematiche "G. L. Lagrange"

LA.M.PO.



# LABORATORIO DI MATEMATICA DEL POLITECNICO DI TORINO

A CURA DI F. CERAGIOLI, M.L. SPREAFICO

Nel laboratorio di Matematica gli studenti vedono, toccano ed esplorano oggetti matematici, sono incoraggiati a sviluppare una visione matematica della realtà.

### Obiettivi

- Favorire la partecipazione attiva degli studenti
- Motivare lo studio della matematica
- Favorire l'approccio critico

### Metodologia

- Attività organizzate in piccoli gruppi
- Esempi di applicazioni tecnologiche
- Uso di modelli 3d e virtuali

Attività 2018-2019: Sperimentare il linguaggio matematico con l'origami; Matematica e parsimonia dell'Universo: problemi di minimo in Natura; Ponti e derivate; La Mole Antonelliana e il calcolo integrale; Coniche e meccanismi; Biliardi, sistemi dinamici, frattali; Matematica e cartine geografiche; Matrice, cuore di internet.

## ALCUNI ESEMPI



Linguaggio matematico e origami

- ◇ Scrittura di enunciati
- ◇ Analisi della struttura dell'enunciato: (condizioni necessarie e sufficienti, enunciati equivalenti, corollari)
- ◇ Controesempi
- ◇ Problemi locali e globali



La Mole Antonelliana e il calcolo integrale

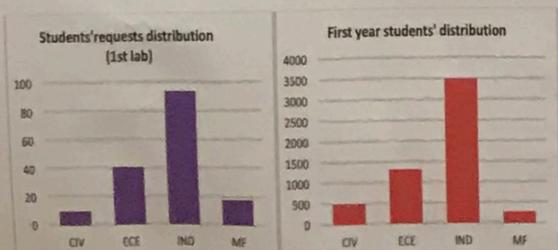
- ◇ Descrizione geometrica delle volte
- ◇ Aree come problema nel piano
- ◇ Calcolo approssimati degli integrali



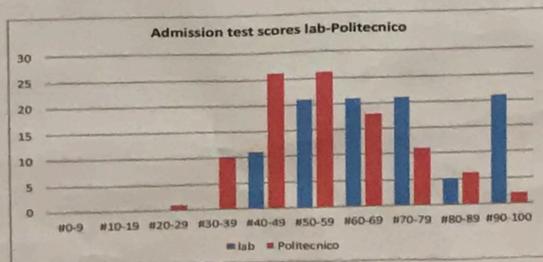
Coniche e meccanismi

- ◇ Modelli 3d e virtuali di sezioni coniche
- ◇ Parabolografo a filo
- ◇ Analisi di applicazioni ( ponti, fari, microscopio )

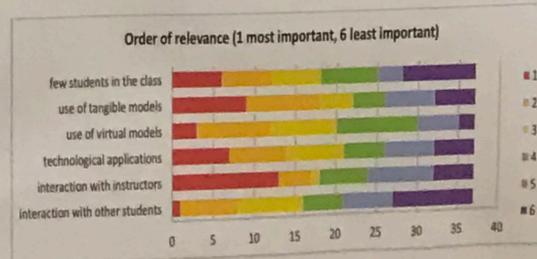
## DATI DELLA SPERIMENTAZIONE 2018/2019



Distribuzione degli studenti per corso di Laurea:  
 - a sinistra le richieste di accesso ai lab  
 - a destra gli immatricolati



Risultati test di ingresso in percentuale:  
 - in rosso i dati di tutte le matricole  
 - in blu i dati degli iscritti ai laboratori



Aspetti rilevanti dei laboratori secondo gli studenti.