

Matematica, meccanica e realtà. 2/3 – di Ballocco, Briatore & Manescotto

Mi presento.

Sono un ingegnere meccanico con 38 anni di docenza effettiva nel triennio di scuola superiore. A parte alcuni anni scolastici con supplenze negli istituti limitrofi, ho iniziato, e sto ultimando la mia carriera di docente, all' Istituto di Istruzione Superiore "G. Vallauri" di Fossano (CN), una realtà viva del Sud Piemonte nell'Italia del Nord Ovest. Ho sempre insegnato Meccanica (ora "Meccanica, Macchine ed Energia" classe A028) all'Indirizzo Tecnologico Meccanico articolazione Meccatronica (ex Periti Meccanici).

Ritengo la professione del docente una delle più nobili; ad essa mi sono avvicinato in punta di piedi, con rispetto, educando le giovani leve prima al vivere e poi al sapere, ricordando sempre che prima di insegnare quello che si sa occorre insegnare quello che si è.

Pur potendolo non ho mai aspirato a posizioni di dirigenza e neppure di docenza universitaria; da sempre ho preferito un posto in trincea. E le soddisfazioni non mi sono mancate.

L'azione pedagogica della "mia" didattica non può prescindere da due contesti contingenti che in qualche modo mi hanno formato, l'hanno orientata e sviluppata: la facoltà di Ingegneria Meccanica del Politecnico di Torino di fine anni '70 e la trentennale attività libero professionale nella progettazione meccanica e civile e nello sviluppo di software di applicativi di calcolo strutturale.

In questi anni ho spesso avuto modo di constatare che gran parte degli studenti che frequentano il nostro istituto tecnico, vivono in contesti familiari che, grazie al cielo, formano ancora a valori umani, sociali, civili profondi, indiscutibili e intramontabili, in cui si lavora per vivere e non per hobby, in cui si conosce ancora il valore del lavoro.

Incontrando i genitori dei miei studenti ho spesso stretto mani massicce, dure, callose che odoravano di lavoro anche non gradevole ma profumavano di dignità.

I miei studenti sono ragazzi a cui l'astrattezza ed i voli pindarici mal si addicono: sono concreti, reali, preferiscono stare con i piedi a terra, prediligono il "fare" ancor prima del "sapere".

E questa da sempre è stata una delle mie fatiche quotidiane: frenare il "voler fare" e invitare al "sapere". Il bricolage della domenica mattina si addice forse ad una scuola professionale, non ad una scuola tecnica. Prima occorre sapere cosa fare e come farlo poi si passa al fare: i tentativi, tanto per provare, non contraddistinguono un tecnico.

Ho dovuto quindi adattare la didattica all'utenza (per inciso mi onoro di

aver dedicato la mia vita da adulto ad insegnare in una scuola pubblica dove gli studenti sono "utenza" e non "clienti"), che ho visto cambiare di anno in anno.

Per questo sono convinto che la meccanica è applicazione che quindi richiede conoscenze e capacità di calcolo, anzi direi che la meccanica esalta la matematica. Ma se la matematica non viene applicata a casi reali, sarà difficile farla apprezzare a studenti dei trienni tecnologici.

Nel seguito sono riportate alcuni spunti con figure elaborate da testi curricolari di Meccanica usualmente adottati negli Istituti Tecnici:

1. Anzalone – P. Bassignana – G. Brafa – Corso di Meccanica Solidi 3 – Hoepli
2. Cagliero – Meccanica generale 1- Meccanica delle macchine 2 – Zanichelli
3. Malaguti – A. Zanon – Corso di meccanica applicata vol 3 – Cappelli
4. Cornetti – Meccanica, macchine ed energia Vol 3 – il Capitello
5. Caligaris – S. Fava – C. Tomasello – Manuale di Meccanica – Hoepli

Per approfondire:

[meccanica utile alla comprensione della matematica](#)

[image credits](#)