



IMPIANTI ELETTRICI

9 CFU

Roberto Benato

***Laurea in Ingegneria
dell'Energia***

C.C.S., Padova, martedì 14 novembre 2023



Corso omonimo storico della laurea di Ingegneria Elettrotecnica tenuto per 20 anni dal **prof. Lorenzo Fellin**





*But the power of instruction is seldom of much efficacy,
except in those happy dispositions where it is almost
superfluous. E. Gibbon*



Disarmati da questa massima o ancora più motivati?

1) DIDATTICA (RICERCA): stretta complementarietà tra ricerca e istruzione/formazione come evidenziato anche dalla CE [1]

- Fortunata e «felice» coincidenza tra la mia attività didattica e l'attività di ricerca:
- Contenuti sempre aggiornati;
- Funzione investigativa della ricerca ovvero «aver rognato» su ogni argomento del corso ha funzione chiarificatrice quando poi li si spiega;
- **Pericolo:** farsi prendere la mano corso dottorale poco fruibile



1) DIDATTICA (RICERCA)



- Il suddetto connubio consente di caricare in moodle i paper (scritti dal titolare del corso) come approfondimento dell'applicazione industriale di ciascun argomento del corso.
- Importanza paper OPEN ACCESS

1) DIDATTICA (RICERCA)



- LA GIORNATA DEL GIOVANE RICECATORE: pongo un quesito. Gli studenti devono cercare di «fare ricerca» immaginandosi le possibili risposte. Poi si legge l'articolo.



- Ritorno sull'interessamento desunto da 70 questionari cartacei del 2022:

55: molto interessante;

10: interessante;

4: poco interessante;

1: «non poteva fregarmene di meno»

2) DIDATTICA (legame mondo industriale)

- Bisogna ricercare il contatto con il mondo industriale sotteso dagli argomenti della didattica:

SEMINARI/TESTIMONIANZA: Prysmian
Power Link, Terna Rete Italia, Terna Storage,
E-distribuzione.

VANTAGGIO: gli allievi ingegneri vedono (già all'Università) testimonianze di quel mondo che potrà poi essere il loro mondo

SVANTAGGIO: molto faticoso inseguire dirigenti e trovare spazio con le ore a disposizione;



3) DIDATTICA (legame mondo comunità scientifica)

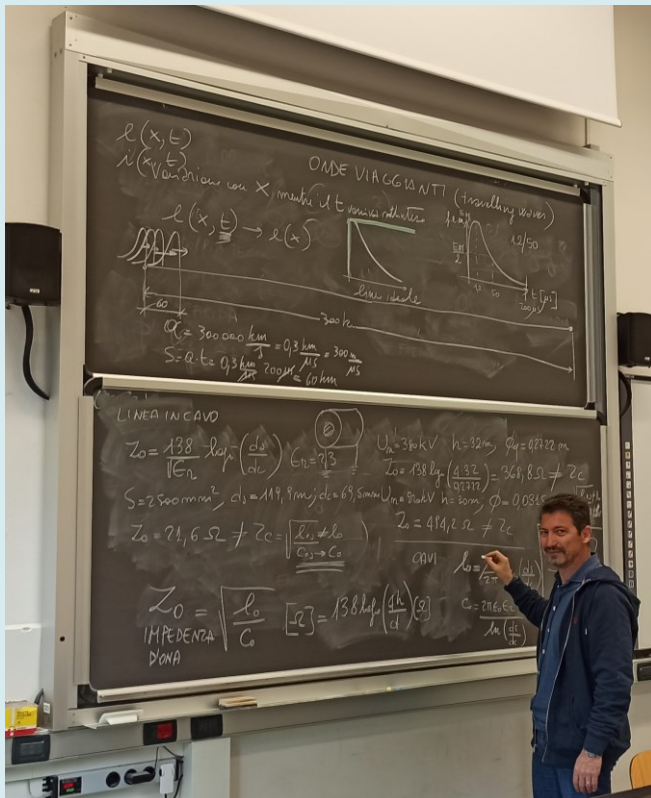
- Comunità nazionale: invito all'iscrizione soci giovani dell'AEIT;
- Comunità internazionale: iscrizione GRATUITA in qualità di STUDENT MEMBER. Gli studenti membri Cigré hanno la possibilità di scaricare articoli e brochure gratuitamente .



4) DIDATTICA (strumenti)



- Le lezioni vengono essere svolte prevalentemente alla lavagna perché il tempo della scrittura è sincrono con quello della comprensione;
- Prevedo comunque il ricorso a presentazioni power point su argomenti specifici;



CORSO DI IMPIANTI ELETTRICI
INGEGNERIA dell'ENERGIA

IL RIFASAMENTO negli impianti elettrici industriali

CORSO DI IMPIANTI ELETTRICI
INGEGNERIA dell'ENERGIA

CORS
ING
DC
DIPARTIMI
UI

I TRASFORMATORI DI POTENZA NEGLI IMPIANTI ELETTRICI

CORSO DI IMPIANTI ELETTRICI
INGEGNERIA dell'ENERGIA

prof. R.BENATO - UNIVERSITÀ

CORSO di
INGEG
DOCI
DIPARTIMENTI
UNIV

GLI ISOLATORI

CORSO di IMPIANTI ELETTRICI
INGEGNERIA dell'ENERGIA
DOCENTE: Roberto Benato
DIPARTIMENTO INGEGNERIA ELETTRICA
UNIVERSITÀ DI PADOVA

prof. R.BENATO - UNIVERSITÀ di PADOVA

4) DIDATTICA (strumenti)



- si insegna solo con l'esempio ovvero non ci si può arroccare nella "turris eburnea" della teoria (ingegneria industriale \Rightarrow ambito applicato);



4) DIDATTICA (strumenti)



- non c'è nulla di più pratico di una buona teoria: non si può prescindere da approfondire le basi culturali che consentono di passare senza inconvenienti da un'applicazione a un'altra.





4) DIDATTICA (strumenti)



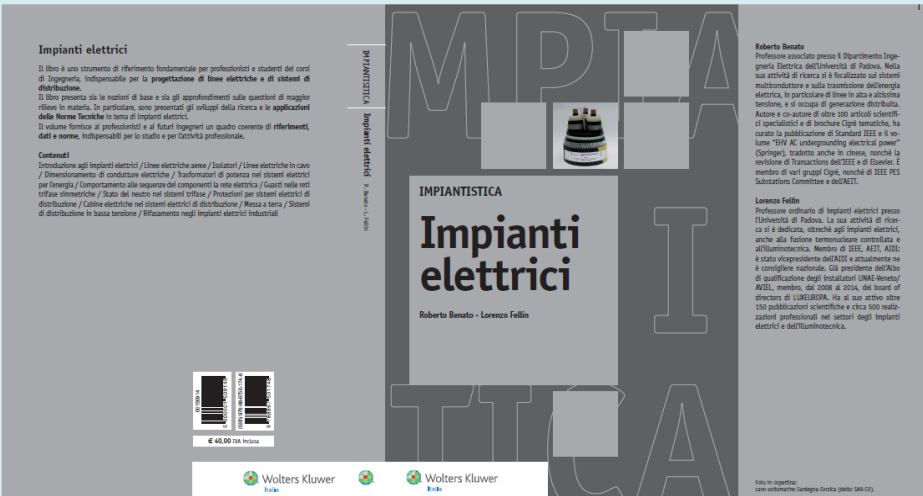
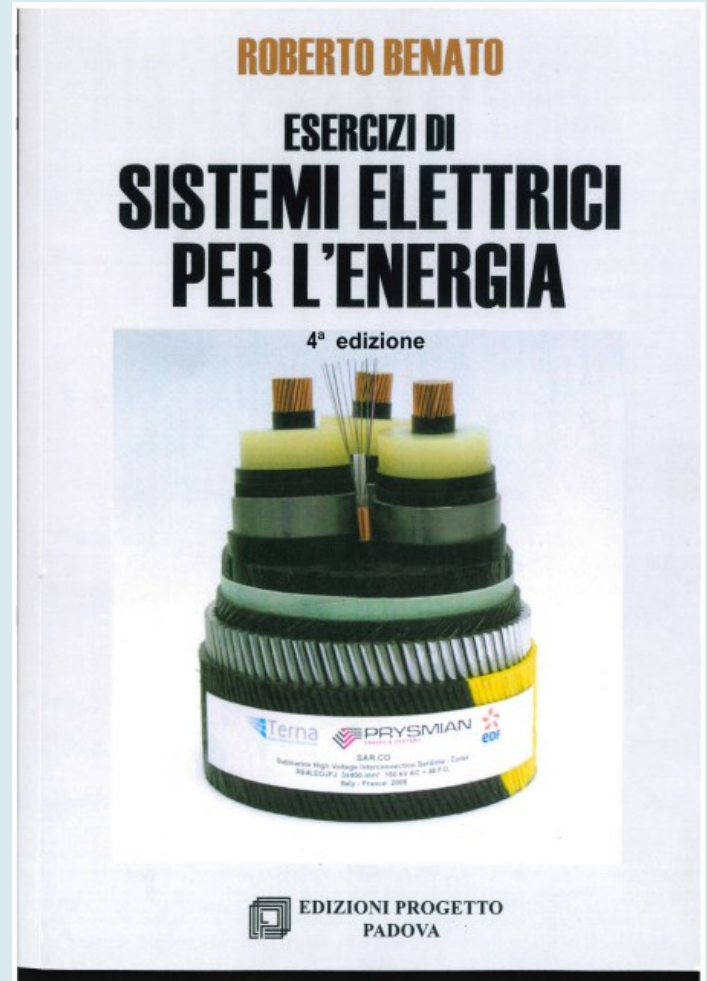
- L'utilizzo di software commerciali deve essere previsto nella didattica come strumento per capire meglio l'applicabilità della teoria e per poterli utilizzare nel mondo professionale;
- Non ci sono lezioni di laboratorio perché i CFU non sono compatibili



4) DIDATTICA (strumenti)



Gli strumenti didattici dovrebbero essere scritti dal docente stesso: ho speso alcuni anni della mia vita a scrivere i libri che utilizzo nei miei corsi



Roberto Benato
Professore associato presso il Dipartimento Ingegneria Elettrica dell'Università di Padova. Nella sua attività di ricerca si è focalizzato sui sistemi multiconettore e sulla trasmissione dell'energia elettrica, in particolare di linee in alta e altissima tensione, e il campo di generazione distribuita. Autore e co-autore di oltre 300 articoli scientifici e specializzati e di brochure divulgative, ha curato la pubblicazione di Standard IEEE e il volume "HV AC underground electrical power" (Springer), tradotto anche in cinese, nonché la revisione di Transazioni dell'IEEE e di Elsevier. È membro di vari gruppi Copé, nonché di IEEE PES Substations Committee e IEEE/IT.

Lorenzo Fellin
Professore ordinario di Impianti elettrici presso l'Università di Padova. La sua attività di ricerca si è dedicata, oltre che agli impianti elettrici, anche alla fusione termionica controllata e all'illuminotecnica. Membro di IEEE, IEEE/IT, AIEE e stato vicepresidente dell'AIIEE e attualmente ne è consigliere nazionale. Già presidente del Rischio di qualificazione degli Installatori UNAC-Novecento/WVLT, membro dal 2008 al 2014, del board of directors di LUGLUBION, tra il suo attivo oltre 150 pubblicazioni scientifiche e circa 500 realizzazioni professionali nei settori degli Impianti elettrici e dell'Illuminotecnica.

4) DIDATTICA (strumenti)



Tradizionale visita tecnica al Centro di Controllo Operativo di Mestre : E-DISTRIBUZIONE mostra il centro di controllo del Nord-Est e la stazione AT/MT

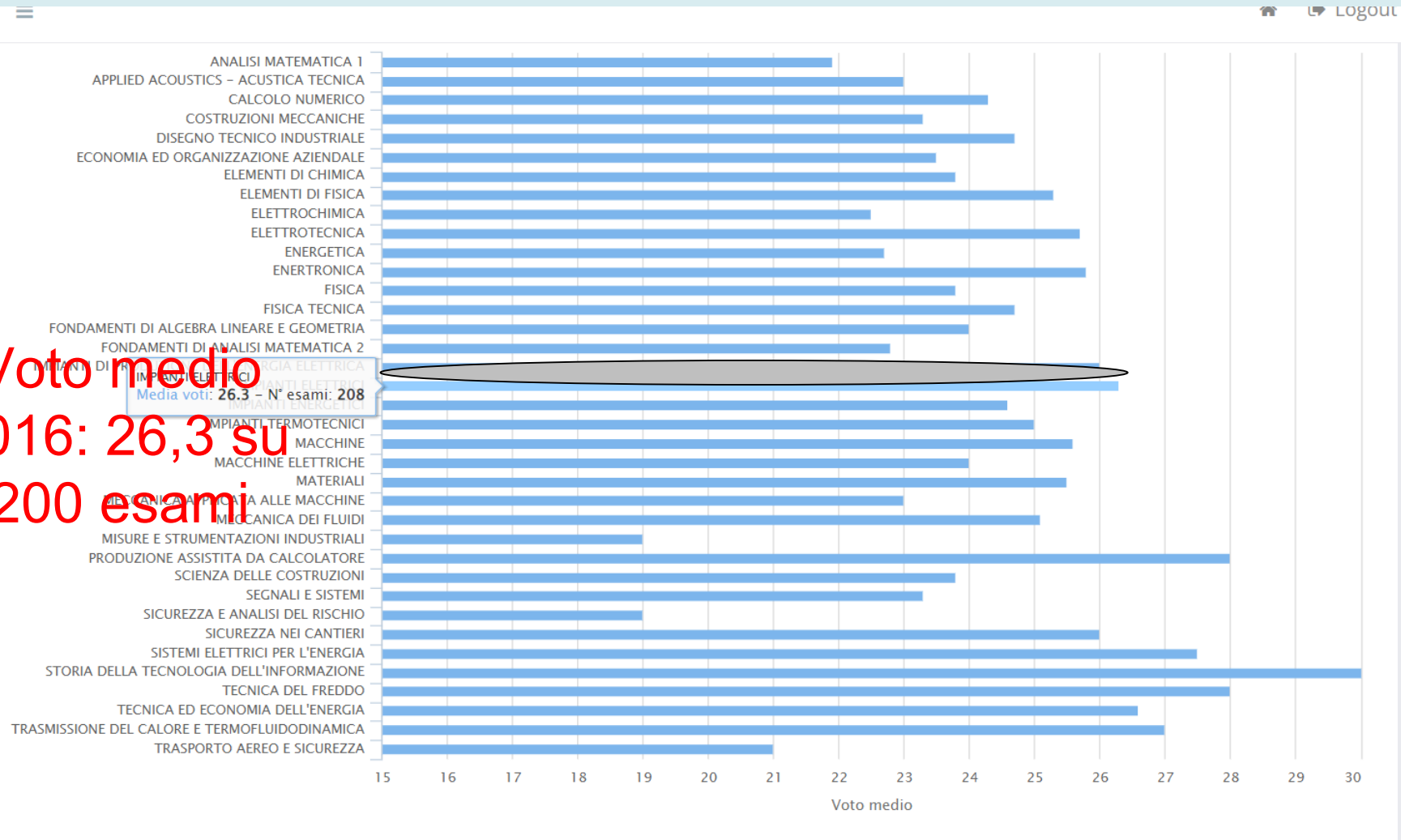




5) DIDATTICA (modalità esame)



Gli studenti devono avere abilità sia scritte sia orali e per questo io prevedo negli esami 1) Esercizi (scritto); 2) Teoria (orale scritto) 3) Orale in forma orale (opzionale)



Voto medio
2016: 26,3 su
200 esami



6) DIDATTICA («privilegio»)



L'insegnamento offre all'insegnante il privilegio d'iniziare un ciclo rinnovabile: tramite le parole e la fatica l'insegnante può sparpagliare dei semi che potranno fruttificare.

Quei frutti potranno con i loro semi generare altri frutti.

Eternare le proprie parole in rinnovati frutti è un privilegio divino.

Roberto Benato