

Informazioni per gli studenti di Modellistica e simulazione

<https://guariso.faculty.polimi.it>

DOCENTE:

prof. Giorgio **GUARISO**, Dipartimento di Elettronica, Informazione e Bioingegneria (DEIB),
Ed. 20, Via Ponzio 34/5, stanza 201, 2° piano
tel. 02 2399-3559, (TEAMS, email) giorgio.guariso@polimi.it; (Skype) [giorgio.g.guariso](https://www.skype.com/user/giorgio.g.guariso)
RICEVIMENTO: Martedì, ore 14:00 -16:00 salvo avviso pubblicato sulla pagina web.

ESERCITAZIONI:

ing. Enrico **WEBER**, DEIB, Ed. 21, 2° piano, tel. 02 2399-9632, weber.enrico@gmail.com

LABORATORIO:

ing. Marco **TANGI**, DEIB, Ed. 21, 2° piano, tel. 02 2399-9633, marco.tangi@polimi.it

ORARI DEL CORSO (controllate il calendario in linea su <https://guariso.faculty.polimi.it>):

Lezione – Esercitazione – Laboratori:

LUNEDI':	13.15 - 15.15 online
MARTEDI':	15.15 - 18.15 B.2.1/online
GIOVEDI':	15.15 - 18.15 2.1.3/online
VENERDI':	8.15 - 10.15 online

ATTENZIONE: per il laboratorio è necessario portare il proprio pc.

Per partecipare attivamente alle lezioni è necessario un cellulare collegato a Internet.

STRUTTURA DEL CORSO

Corso per allievi Ambiente e territorio: 8 CFU

Lezioni: 39 h; *Esercitazioni:* 28 h; *Lab. informatico:* 20 h; *Lab. interdisciplinare:* 10 h

Corso per allievi Civile-Trasporti: 6 CFU

Lezioni: 36 h; *Esercitazioni:* 24 h

MATERIALE DIDATTICO

Tutto il materiale del corso, compresi esercizi, temi d'esame di anni precedenti e utili approfondimenti, è disponibile sul sito: <https://guariso.faculty.polimi.it> e può essere liberamente duplicato.

Per gli esercizi e il laboratorio il testo è: [G. Guariso, E. Weber, Modellistica e simulazione, Soc. Ed. Esculapio, 2016](#), ISBN 978-88-7488-941-9

Su <ftp.elet.polimi.it/outgoing/Fabio.Dercole/fda/testo.pdf> è scaricabile liberamente il testo: *Fondamenti di automatica* a cura di Dercole, Piccardi, Rinaldi che copre bene la prima parte del corso.

Altri testi che possono essere consultati sono:

- Bolzern, Scattolini, Schiavoni, *Fondamenti di controlli automatici*, McGraw-Hill, 2008
- Luenberger, *Introduction to Dynamic Systems*, John Wiley, 1979.

Tuttavia, in tutti questi testi il livello di approfondimento è superiore a quello del corso e vi sono illustrati argomenti che non fanno parte del programma.

MODALITA' D'ESAME

- L'esame è costituito dalla soluzione di esercizi scritti (incluso quelli di laboratorio) e da brevi risposte a domande aperte.
- Il programma del corso 2020/21 è suddiviso in due parti a ciascuna delle quali corrisponde una prova.
- Le prove parziali saranno svolte il **21 aprile** e al termine delle lezioni, il **18 giugno**
- Anche **gli appelli sono costituiti da due prove**, relative alle due parti del corso. Gli appelli si terranno il 7 e 28 luglio, a settembre e al termine del I° semestre 2020-21.
- Ciascuna parte ha un voto massimo pari a 32. Per **superare l'esame** è necessario ottenere
 - **almeno 15** in ciascuna parte
 - **almeno 18** come media aritmetica dei due punteggi.
- Ad una media >30 corrisponde il voto di 30 e lode.
- A giudizio del docente, il voto delle prove può essere integrato con un colloquio orale.
- **Le due parti possono essere svolte in modo indipendente l'una dall'altra, sia durante il corso sia negli appelli.**
- **È consentito presentarsi agli appelli per migliorare il voto**, anche di una sola delle due parti. Tuttavia, chi ha un voto valido (almeno 15) ottenuto in precedenza per una delle due parti, se svolge e consegna di nuovo quella parte, **si intende che rinuncia** a tale voto.
- I voti finali complessivi sono pubblicati su PoliSelf e registrati automaticamente, salvo **esplicita rinuncia dello studente** sullo stesso PoliSelf, entro le date che verranno di volta in volta comunicate. Chi desidera ripetere anche solo una prova, deve **rifiutare** il voto complessivo su Poliself. I risultati delle prove intermedie rimangono validi fino al completamento dell'esame.
- Per partecipare a prove in itinere e appelli è obbligatorio **iscriversi a Poliself** almeno tre giorni lavorativi prima della data della prova. Se poi si decide di non presentarsi **è necessario cancellare l'iscrizione** anche all'ultimo minuto. Per problemi organizzativi, non possono essere accettate iscrizioni in ritardo.
- Al termine degli appelli dell'anno accademico (febbraio 2022), chi non abbia superato l'esame deve **iscriversi nuovamente al corso**. Eventuali voti validi conseguiti in una delle due parti **non** potranno quindi essere presi in considerazione l'anno successivo.
- È possibile integrare il voto ottenuto presentando materiale supplementare, secondo le modalità illustrate nella pagina web del corso. In ogni caso, per poter registrare il voto complessivo, occorre essere iscritti ad un appello.

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

Essere in grado di **formulare e utilizzare** un modello di un problema reale, utilizzando gli strumenti matematici adeguati. Essere in grado di **illustrarne strumenti e soluzioni** in modo corretto e comprensibile.

MODALITA' DIDATTICHE

Per favorire la partecipazione alle lezioni e l'apprendimento, sono adottati i seguenti strumenti.

- Una "dispensa interattiva" disponibile sul sito (vedi figura seguente) dalla quale è possibile accedere, per ciascun argomento, a:
 - Le pagine proiettate a lezione
 - Una ripresa video della lezione
 - Altro materiale utile (esempi, esercizi, filmati)
 - Temi d'esame relativi a ciascun argomento
 - Commenti alla pagina *youtube*

I DESCRITTORI DI DUBLINO		
	Conoscenza e Capacità di comprensione (knowledge and understanding)	
	Applicazione pratica di Conoscenza e Capacità di comprensione (applying knowledge and understanding)	
	Autonomia di giudizio (making judgements)	
	Abilità comunicative (communication skills)	
	Capacità di apprendere da soli (learning skills).	

MODELLISTICA E SIMULAZIONE a.a. 2018-2019

Prof. G. Guariso

ATTIVITA'	ARGOMENTO E DISPENSA	VIDEO	MATERIALE	Tem d'esame
Lez 1	Introduzione al corso	vedi - commenta	Testi e modalità d'esame	
Lez 2	Sviluppo di modelli	vedi - commenta		Tem lez_2
Lab 1	Utilizzo di Excel		Testi degli esercizi	
Lez 3	Esempi di modelli (1) e classificazione (2)	1) vedi - commenta 2) vedi - commenta		Tem lez_3
Es 1	Formulazione di modelli descrittivi e decisionali: Testo			
Lez 4	Equilibri e loro calcolo (1) , Simulazione (2) .	1) vedi - commenta 2) vedi - commenta	Esempio massa-molla	Tem lez_4
Es 2	Equilibri e simulazione: Testo		Metodi di calcolo equilibri	
Lez 5	Software ambientale. Taratura dei modelli dinamici	vedi - commenta	Taratura di un modello fluviale	Tem lez_5
Lez 6	Validazione (1) , Stabilità dei sistemi lineari (2) .	1) vedi - commenta 2) vedi - commenta		Tem lez_6

- Brevi prove di autovalutazione con calcoli da svolgere personalmente, circa ogni mese
- Test volanti in aula a risposta multipla, senza calcoli, ai quali si potrà rispondere in modo anonimo col proprio cellulare
- Si farà un minuto di silenzio ogni 15 minuti di spiegazione
- Si darà modo di discutere con i compagni prima di rispondere ai test

Proposte e suggerimenti per migliorare sono benvenuti!