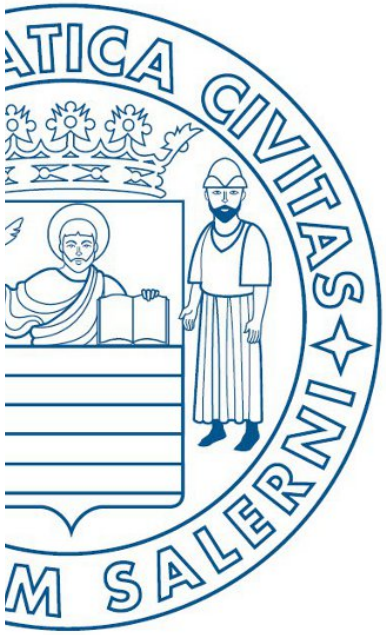


UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SALERNO

Università di Salerno
Dipartimento di
Ingegneria Industriale

Fondamenti di Informatica

Introduzione al Corso

Prof. Christian Esposito

Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica e Gestionale (Classe I)

A.A. 2017/18

Informazioni sul Corso – 1/3

- 8 CFU
- 80 ore di lezione, suddivise in
  - Lezioni frontali
  - Esercitazioni pratiche al calcolatore
- Il corso durerà circa 15 settimane

Informazioni sul Corso – 2/3

- Orario ed Aula delle lezioni
  - **Martedì:** 10.30 – 13.30, Aula A
  - **Venerdì:** 15.30 – 18.30, Aula A
- Ricevimento
  - Presso lo studio del docente, stanza 18 della palazzina F al piano 2 (alla destra della sala riunioni del Dipartimento di Informatica).
    - **Martedì**: 13.30 – 15.30 (previo avviso, tramite email, del docente)
    - Oppure chiedendo, tramite email, un appuntamento con il docente
  - Si consiglia di contattare sempre preventivamente il docente
    - E-mail: christian.esposito@dia.unisa.it o esposito@unisa.it

Informazioni sul Corso – 3/3

- Sito web di riferimento per il corso
  - Materiale
  - Informazioni
  - Comunicazioni
  - Etc

http://www.di.unisa.it/~cesposito/

Testi di Riferimento

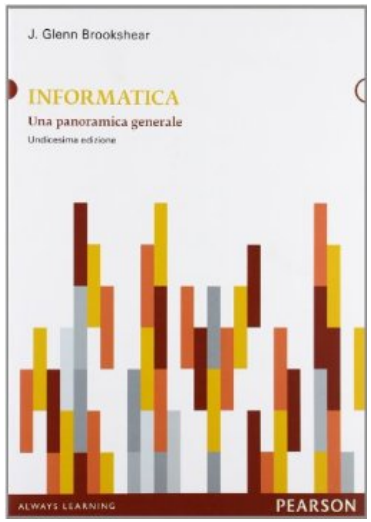
- Donatella Sciuto, Giacomo Buonanno, Luca Mari
- **Introduzione ai sistemi informatici V edizione**
- McGraw-Hill

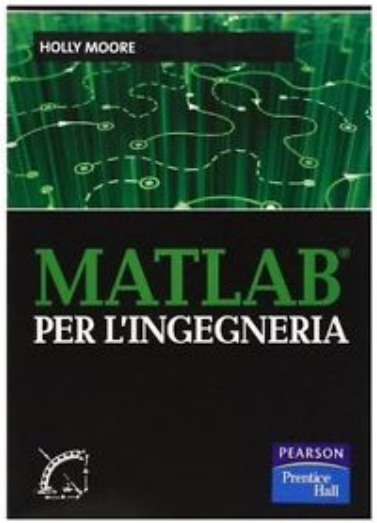
- William J. Palm III
- **Matlab 7 per l'ingegneria e le scienze**
- McGraw-Hill

- Angelo Chianese, Vincenzo Moscato, Antonio Picariello, Lucio Sansone
- **Sistemi di basi di dati e applicazioni**
- Apogeo Education

Altri Testi Utili

- Brookshear J. Glenn, **INFORMATICA Una panoramica generale - undicesima edizione**, Pearson, 2012
- Holly Moore, **Matlab per l'ingegneria**, Pearson, 2008
- Angelo Chianese, Vincenzo Moscato, Antonio Picariello, **Alla scoperta dei fondamenti dell'informatica. Un viaggio nel mondo dei bit**, Liguori, 2015





Esami

- Una prova pratica al calcolatore riguardante la risoluzione di un semplice problema di elaborazioni dati in MATLAB
  - Tipicamente su matrici

- Ed un test a risposta multipla per la verifica delle conoscenze teoriche
  - Tipicamente esercizi numerici

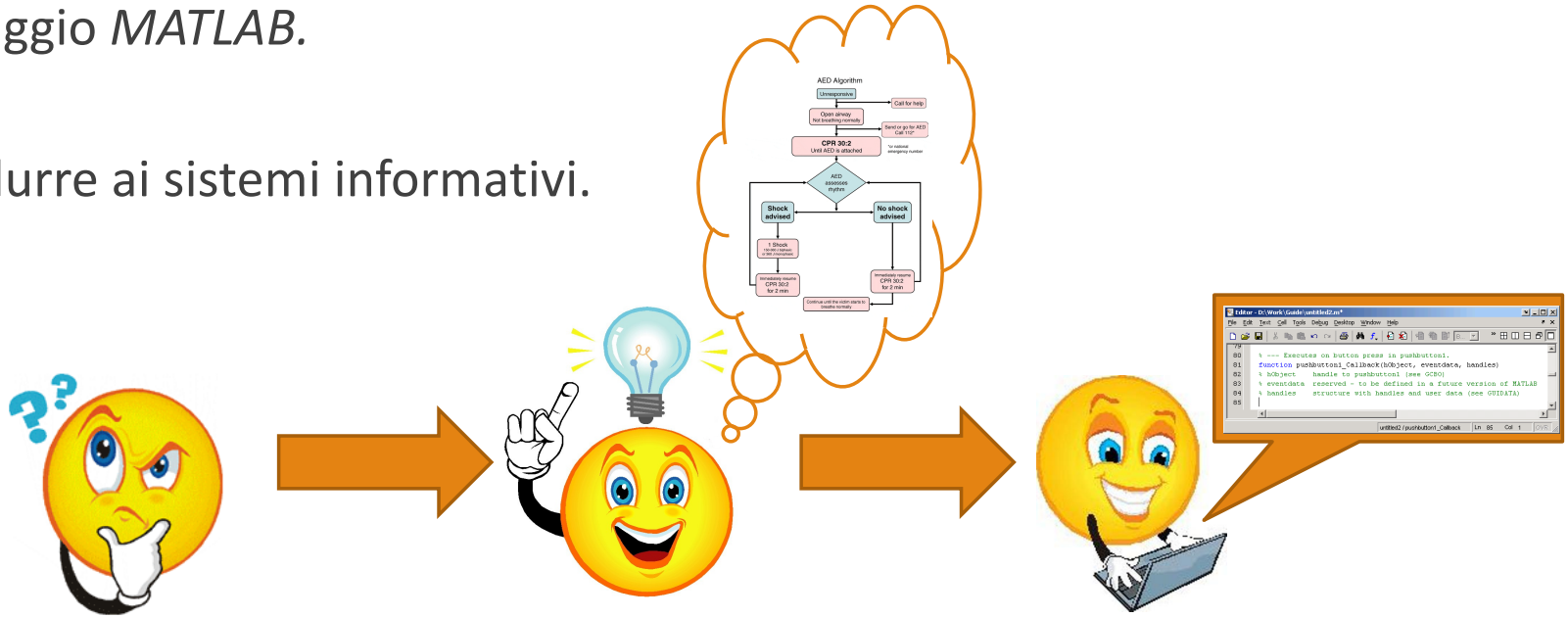
Date d'esame e Prenotazione

- Sono garantite almeno 2 sedute per la finestra INVERNALE ed almeno 3 sedute per la finestra ESTIVA.
  - Consultate il sito del docente per conoscere le date,
  - oppure consultare sito WEB del Dipartimento dove le date degli appelli di esame sono pubblicate almeno tre mesi prima dello svolgimento delle prove.
- Per potere partecipare alla seduta di appello, gli studenti devono prenotarsi elettronicamente entro 7 giorni dalla data ufficiale dell'appello.
- La prenotazione on-line è obbligatoria ed è l'unica modalità valida per sostenere l'esame di questo corso.
  - Per sostenere gli esami lo studente deve iscriversi ai relativi appelli,
  - informazioni in merito su

    http://web.unisa.it/didattica/segreteria/servizi?servizio=17

Obiettivi del Corso – 1/2

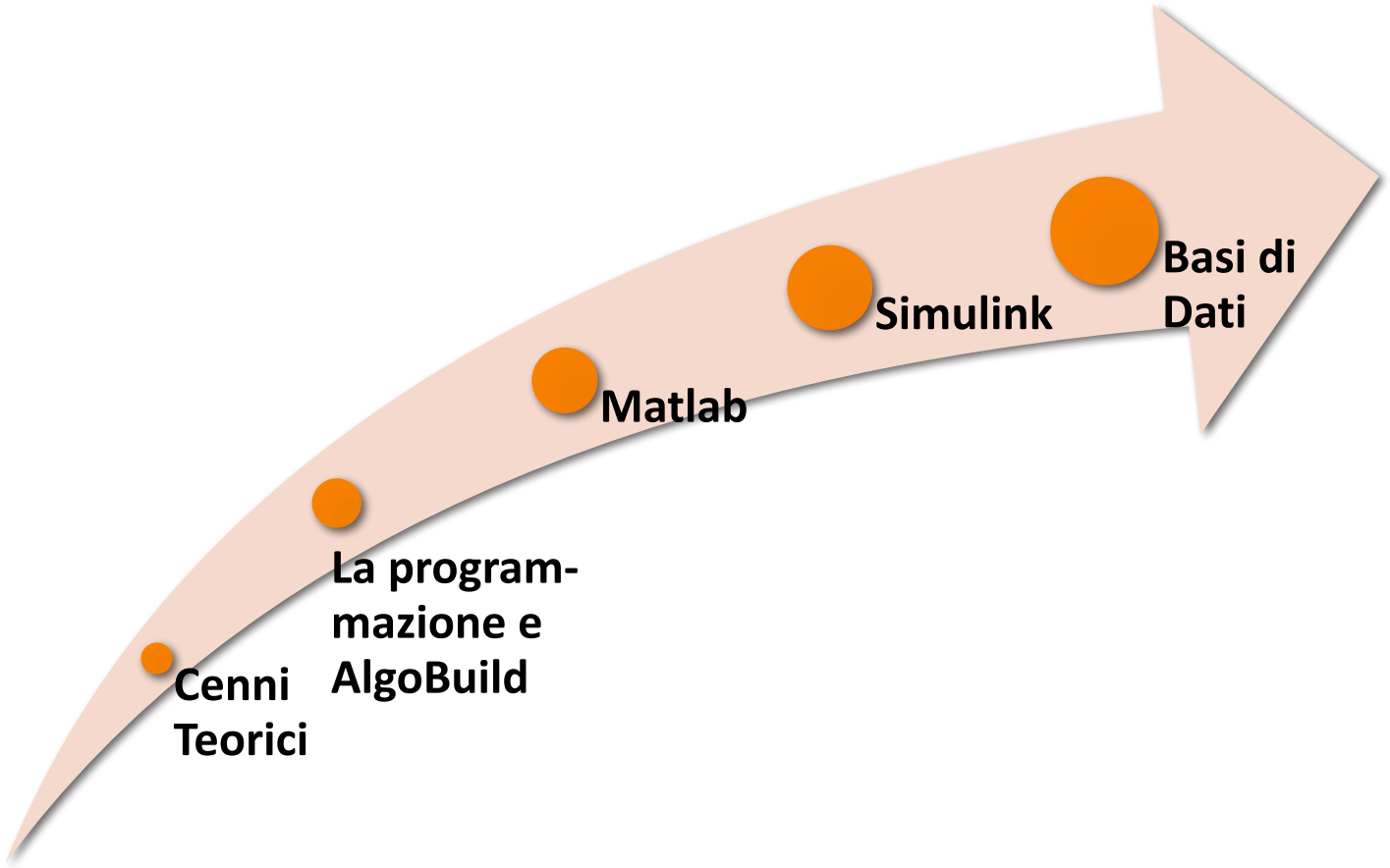
- Introdurre gli studenti ai primi cenni teorici dell'informatica e degli elaboratori elettronici.
- Fornire le basi per la risoluzione algoritmica di semplici problemi di elaborazione dati e la relativa implementazione della soluzione nel linguaggio *MATLAB.*
- Introdurre ai sistemi informativi.



Obiettivi del Corso – 2/2

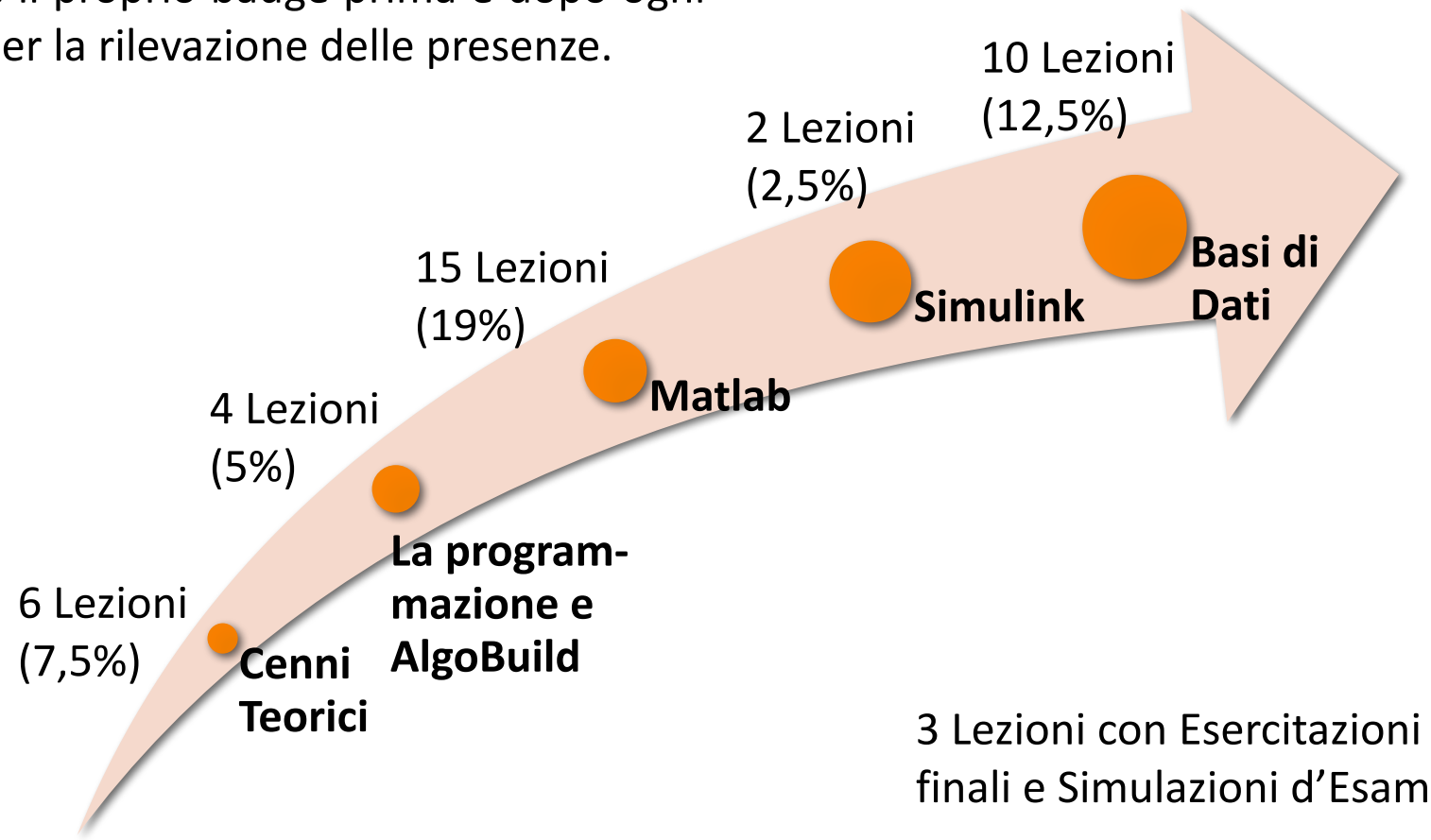
- Cosa vedremo durante il corso
  - Tecniche elementari di progettazione algoritmica, di programmazione e di gestione dei dati;
  - Ambiente didattico *AlgoBuild* per lo studio della programmazione e degli algoritmi;
  - Ambiente offerto da *MATLAB* e programmazione in *MATLAB;*
  - Risoluzione di problemi mediante *MATLAB;*
  - Cenni sull'ambiente di simulazione grafico *Simulink.*
  - Introduzione alla definizione ed interrogazione delle basi di dati.

Tempificazione (Orientativa)



Tempificazione (Orientativa)

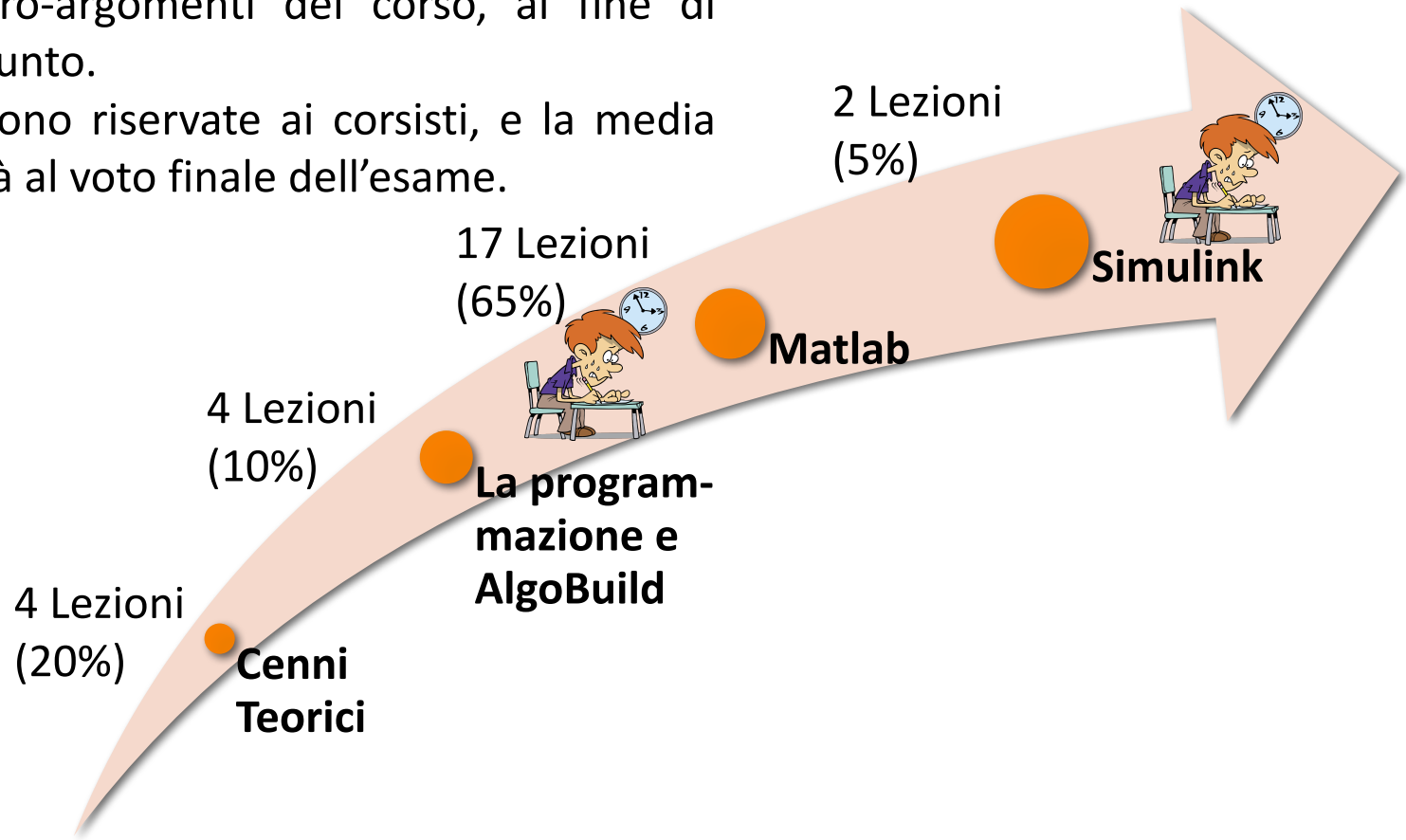
Strisciare il proprio badge prima e dopo ogni lezione per la rilevazione delle presenze.



3 Lezioni con Esercitazioni finali e Simulazioni d'Esame

Prove Intercorso

Una serie di prove intercorso saranno tenute a conclusione dei macro-argomenti del corso, al fine di valutare il livello raggiunto.
Le prove intercorso sono riservate ai corsisti, e la media delle prove contribuirà al voto finale dell'esame.



Contenuti del Corso – 1/3

- Introduzione ai concetti di Informazione e Dato, Elaborazione dei Dati ed Architetture dei Calcolatori Elettronici;
- Linguaggi, Codifica e Rappresentazione dell'Informazione;
- Algebra di Boole e Circuiti Logici;
- Architettura di un Calcolatore, Sistemi Operativi e Internet;
- Problemi, Soluzioni ed Algoritmi;
- Introduzione alla Programmazione;
- Ambiente didattico per lo studio della programmazione e degli algoritmi: AlgoBuild.

Contenuti del Corso – 2/3

- Ambiente offerto da MATLAB e programmazione in MATLAB:
  - Introduzione a MATLAB e Matrici;
  - Prime Esperienze e primi Esercizi con MATLAB;
  - Array e Matrici;
  - Gli M-file e le Funzioni;
  - Strutture di Controllo;
  - Iterazione;
  - Ricorsione (e differenze con l'Iterazione);
  - Lettura e Scrittura da File;
  - Grafici;
  - Simulink.

Contenuti del Corso – 3/3

- I sistemi informativi e le basi di dati:
  - Introduzione;
  - Il modello relazione;
  - L'algebra relazionale;
  - Introduzione al Linguaggio SQL;
  - Definizioni, Manipolazioni ed Interrogazioni in SQL;
  - Introduzione a MySQL.

Suggerimenti per Superare l'Esame

- Seguire il corso
- Essere partecipi a lezione
- Studiare lezione per lezione
- Svolgere quanti più esercizi possibile
- Programmare il più possibile

Per favore…

Strumenti Necessari

- MATLAB
  - http://it.mathworks.com/products/matlab/
  - https://it.mathworks.com/videos/getting-started-with-matlab-68985.html
  - http://it.mathworks.com/academia/students.html?s_tid=acmain_sp_gw_bod
- AlgoBuild
  - https://algobuild.com/it/index.html
- MySQL
  - https://www.mysql.com/it/

- **Suggerimento:** Cominciare quanto prima ad installare e familiarizzare con questi strumenti