



Università di Padova
Facoltà di Ingegneria

*Laurea triennale
Corsi della classe 9
Ingegneria dell'Informazione
a.a. 2007 - 2008*

Fondamenti di Informatica 1
Canale “89”

Docente



- Adriano Luchetta
- CNR - corso Stati Uniti 4, 35127 PADOVA
- Ricevimento studenti
 - giovedì 12:15 - 13:15
 - ***su appuntamento via e-mail***
- Il metodo più efficace di interazione diretta con il docente è la ***posta elettronica***
adriano.luchetta@igi.cnr.it
- telefono: 049 829 5043



2

Sito web del corso



- Tutte le informazioni relative al Corso si trovano nel sito

<http://www.dei.unipd.it/~luchetta/>

- Nel sito si troverà anche, settimana per settimana, tutto il materiale didattico:
 - copia delle presentazioni
 - esercitazioni proposte per il laboratorio
 - prove di auto-valutazione



3

Altri siti utili



- Tutte le informazioni relative alla **Aula Didattica Taliercio** si trovano nel sito
 - <http://www.adt.unipd.it/>**
- Informazioni ufficiali da parte del docente (appelli, iscrizioni, avvisi urgenti, ecc.) si trovano nelle Bacheche elettroniche del Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione
 - <http://sis.dei.unipd.it/info/DEI/>**
- Altre informazioni (calendario accademico, ubicazione delle aule, orario delle lezioni), si trovano nel sito della **Facoltà di Ingegneria**
 - **<http://www.ing.unipd.it/>**

Studenti

Sono ammessi a frequentare questo corso:



- gli studenti iscritti al **primo anno** delle **Lauree Triennali dell'Area dell'Informazione** con numero di matricola avente ultima cifra pari a **OTTO** o **NOVE**
 - **eccezione per Ingegneria Informatica, vedi pagina successiva**
- gli studenti iscritti al **secondo o terzo** anno che facciano richiesta tramite **iscrizione** nell'apposita lista predisposta nelle bacheche elettroniche del DEI (iscrizione necessaria per la frequenza del laboratorio)

Studenti



□ Non sono ammessi a frequentare questo corso:

- gli studenti di **Ingegneria Informatica** con matricola a penultima cifra pari a **0, 1, 2**, indipendentemente dall'ultima cifra
 -  **Canale A** prof. M. Dalpasso
» es: 560318 Pellizzaro Gianluca **Ingegneria Informatica**
- gli studenti del **primo anno senza numero di matricola**; durante il primo trimestre afferiscono al **Canale “01”**, dal secondo trimestre al canale loro assegnato.
 -  **Canale “01”** prof. F. Bombi

Studenti



□ L'assegnazione degli studenti ai Canali **non può essere modificata**, se non per gravi e motivate ragioni.

- La modifica deve essere **autorizzata** del Consiglio di Corso di Laurea (CCL)

□ Non costituiscono motivo di cambio:

- comodità d'orario
- orari dei trasporti
- preferenze personali

Frequenza alle lezioni



- La frequenza alle lezioni è obbligatoria (regolamento didattico)
- IL docente decide come controllare la frequenza.
 - In questo corso, di norma, il docente richiede firma settimanale
 - In questo corso, il docente decide di non prendere provvedimenti nei confronti degli studenti che non frequentano
- La frequenza alle **lezioni** e alle esercitazioni in **laboratorio** è

VIVAMENTE CONSIGLIATA

Dati sul Corso



- Crediti: 9
- Durata: 9 settimane nel periodo
 - dal 1-Ott-2007 al 7-Dic-2007 (10 settimane)
- A settimana
 - 6 ore di lezione frontale
 - 2 ore di esercitazioni in aula
 - 4 ore di laboratorio al computer (postazioni individuali)
 - Aula Didattica Taliercio, via Venezia 13, Padova
 - 1 ora di laboratorio col docente
 - 3 ore di laboratorio col *Tutor Junior*

Lunedì 8-Ott-2007 laboratorio ore 8:30
Distribuzione delle login (username, password)
Introduzione al laboratorio (ing. Roberto Valli)

Orario del Corso



Gruppi 8 e 9

	LUN	MAR	MER	GIÒ	VEN	SAB
8:15						
9:15						
9:15						
10:15	Laboratorio di Fondamenti di informatica 1 Aula Taliercio					
10:15						
11:15						
11:15						
12:15						
12:15						
13:15						
13:15						
14:15						
14:15						
15:15	Matematica A P3	Matematica A P3				
15:15						
16:15						
16:15						
17:15	Fondamenti di informatica 1 P3	Fondamenti di informatica 1 P3				
17:15						
18:15						
	Appartengono al Gruppo 8 gli studenti con ultimo numero di matricola 8 Appartengono al Gruppo 9 gli studenti con ultimo numero di matricola 9					
NOTE	Gli studenti iscritti al Corso di Laurea in Ingegneria Informatica della sede di Padova con la penultima cifra del numero di matricola uguale a 0, 1, 2 e gli studenti delle sedi di Feltre, Rovigo e Treviso appartengono al Canale A del Corso di Laurea in Ingegneria Informatica					

OTTOBRE 2007						
Do	Lu	Ma	Me	Gi	Ve	Sa
		1	2	3	4	5
		6	7	8	9	10
		11	12	13	14	15
		16	17	18	19	20
		21	22	23	24	25
		26	27	28	29	30
		31				

**Nei giorni
15, 16, 17, 18 Ottobre
non ci sarà lezione**

Testi di riferimento



- Cay S. Horstmann
*“Concetti di informatica e fondamenti di Java
nuova edizione per la versione 5 e 6”
quarta edizione*
ed. Apogeo, 2007
(titolo originale: Big Java, 3rd edition, John Wiley & Sons, 2007)

- Linux: D. A. Le Blanc, M. Hoag, E. Blomquist
“Linux for Dummies” Ed. Apogeo, 2003

- Appunti dalle lezioni
 - Materiale didattico ed esempi di programmazione nel sito
 - Disponibile a fine settimana in formato PDF

11

Testi di riferimento



- Ai fini del nostro corso va bene anche l'edizione precedente del testo di Horstmann:
- Cay S. Horstmann

***“Concetti di informatica e fondamenti di Java”
terza edizione***

Ed. Apogeo, 2005

(titolo originale: Big Java, 2nd edition,
John Wiley & Sons, 2005)



12

Testi di consultazione



- Michael T. Goodrich, Roberto Tamassia, *Data Structures and Algorithms in Java*, John Wiley & Sons, 2000.
- Cay S. Horstmann, Gary Cornell: *Java 2, i fondamenti*, Sesta edizione, McGraw-Hill, 2004.
- Ken Arnold, James Gosling, David Holmes: *Il linguaggio Java. Manuale ufficiale*, Pearson - Addison-Wesley, 2006.
- Herbert Schildt: *La guida completa - Java J2SE 5*, McGraw-Hill, 2005.
- R. Winder, G. Roberts: *Developing Java software*, John Wiley & Sons, 2000.

13

Prerequisiti

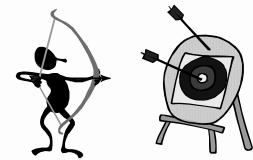
□ M. R. Laganà, M. Righi, F. Romani
“Informatica Concetti e Sperimentazioni”
Ed. Apogeo, 2003



Contiene quelle ***nozioni basilari*** di informatica
che verranno date per scontate, ma che è
necessario sapere:

– ad esempio, cos’è un CD-ROM, come è fatto un computer,
come è fatto un disco rigido, cos’è un word processor, ecc.

Obiettivi del Corso



- ❑ Introdurre i principi di funzionamento
 - di un elaboratore
 - della programmazione orientata agli oggetti
 - (Object-Oriented Programming, OOP)
- ❑ Presentare gli approcci elementari alla soluzione di problemi (algoritmi) e al progetto di strutture di dati
- ❑ Fornire le competenze per lo sviluppo di semplici *applicazioni* in linguaggio Java

Programma del Corso



□ Elaboratore:

- organizzazione, unità centrale di elaborazione
- memoria primaria e secondaria,
- dispositivi di ingresso/uscita.
- Sistema operativo, processi, multi-programmazione.

□ Rappresentazione dell'informazione:

- sistemi di numerazione e conversioni.
- rappresentazione di testi.

□ Linguaggi di programmazione:

- esecuzione di programma tramite compilazione o interpretazione;
- la macchina virtuale JAVA.

16

Programma del Corso



□ Concetto di algoritmo:

- introduzione all'analisi degli algoritmi;
- misura della complessità asintotica (notazione O-grande) nel caso peggiore e nel caso medio.
- la ricorsione.

□ Linguaggio di programmazione Java:

- tipi di dati elementari, oggetti e riferimenti, operatori ed espressioni,
- istruzioni di controllo,
- classi e interfacce. Campi e metodi di un classe.
- polimorfismo ed ereditarietà.
- gestione elementare degli errori.
- introduzione alla programmazione ad oggetti.
- operazioni di ingresso e uscita dall'ingresso e dall'uscita standard,
- operazioni di ingresso e uscita da file di testo.

17

Programma del Corso



□ Strutture di dati:

- il concetto di Tipo di Dato Astratto
- interfaccia Java come definizione di un tipo di dato astratto
- realizzazione di un tipo di dato astratto mediante una classe.
- array, liste, pile e code, realizzazione mediante un array o una catena di celle.
- Tabelle, dizionari, semplice realizzazione di un dizionario mediante un array parzialmente riempio o una lista.

□ Algoritmi:

- ricerca sequenziale di un elemento in un array e in una lista.
- ricerca per bisezione in un array ordinato.
- algoritmi di ordinamento: per selezione, inserzione, fusione (mergesort).

18

Modalità d'esame

- L'esame si articola in tre prove;
 - questionario a risposte multiple (in laboratorio)
 - (circa 50 domande, 55 minuti)
 - prova pratica di programmazione (in laboratorio)
 - (circa 2 ore)
 - prova orale
 - (circa 20 minuti)
- Nella valutazione finale in trentesimi le tre parti hanno peso pressoché uguale.
- Il candidato può sostenere l'esame in ciascun appello ma
 - tutte e tre le prove ***devono*** essere sostenute nello stesso appello.



Sessioni d'esame



□ Tre sessioni:

- dicembre 2007-gennaio 2008 (2 appelli)
- luglio 2008 (1 appello)
- settembre 2008 (2 appelli)

□ Sessione dicembre-gennaio

▪ Primo appello:

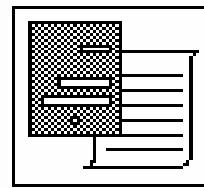
- 13 dicembre 2007 - questionario a risposte multiple, 14 dicembre - prova pratica di programmazione - 17-21 dicembre - orale

▪ Secondo appello:

- 8 gennaio 2008 - questionario a risposte multiple
- 9 gennaio 2008 - prova pratica di programmazione
- 11 gennaio 2008 - orale

20

Bacheche Elettroniche del DEI



- L'iscrizione agli appelli e la pubblicazione dei risultati delle prove scritte avvengono tramite il sistema di bacheche elettroniche del DEI

<http://sis.dei.unipd.it/info/DEI/>

Quanto si deve studiare?

- Ogni ora di lezione o di esercitazione in aula richiede circa un'ora di studio individuale
 - 8 ore la settimana
- Ogni ora di esercitazione in aula richiede almeno un'ora di pratica individuale
 - 4 ore la settimana
- Riepilogando la settimana
 - 6 (lezione) + 2 (esercitazione) + 4 (laboratorio) = 12 ore
 - + 12 (studio ed esercitazione individuale) = 24 ore
- Preparazione all'esame
 - dipende

Laboratorio

- Attività essenziale per apprendere e superare l'esame
 - La prova di programmazione è la più selettiva
- Aula Didattica Taliercio
 - Lunedì 8:15 – 12:15
 - Postazione individuale
- Computer a casa (altamente consigliabile)
 - Software disponibile per la programmazione e l'esecuzione di programmi scritti in Java (Linux, Windows).

Il primo laboratorio sarà Lunedì 8 Ottobre 2007 alle 8:30

Gli studenti iscritti al secondo o al terzo anno per accedere al laboratorio devono iscriversi nella lista apposita
presente nella bacheca elettronica

23

Cosa fare al più presto

□ Procurarsi:

- il libro di riferimento (Horstmann)
- eventualmente il libro propedeutico (Laganà)
- possibilmente una stazione di lavoro propria - PC con sistema operativo Linux o MsWindows (2000, 2003, XP o Vista) o MacOS
- gli strumenti per la programmazione in java
 - Java Development Kit jdk6 o jdk5
 - Java SE 6 Documentation
 - Informazioni sono presenti nel sito didattico del corso

□ Visitare il sito www.dei.unipd.it/~luchetta

24