

# Laurea magistrale in fisica, Università di Trieste

## Abilità informatiche – 2018/2019

Proposta didattica e regole per acquisire i crediti

Pur essendo programmato al secondo anno, Abilità Informatiche offre delle attività di "azzeramento" pensate per studenti in entrata al primo anno della laurea magistrale in fisica, alle quali gli studenti sono caldamente invitati a partecipare. Questa possibilità aperta anche agli studenti della coorte 17/18.

L'offerta di azzeramento consiste sei attività *hands on* sui seguenti temi: *shell e bash* (2 attività), basi di *python* (3 attività), librerie di *python* (1 attività). Le attività, svolte in aula Poropat, avranno durata di 4 ore, ogni attività proporrà degli esercizi da svolgere separatamente (e senza richiesta di consegna di elaborati), per un impegno totale di 6 ore. Sarà presa nota dei presenti ad ogni attività.

Queste attività saranno offerte a tutti gli studenti per consolidare la loro capacità di svolgere esercizi e calcoli al computer, necessarie per diversi insegnamenti. Chi ritiene di essere già in possesso di queste abilità potrà contattare il coordinatore di Abilità Informatiche, il Prof. Monaco, per concordare la possibilità di non seguire alcune o tutte le attività di azzeramento.

Ad ogni iniziativa verranno registrate le presenze. In caso di assenza forzata, gli studenti potranno recuperare l'attività consultando il materiale messo a disposizione dal docente, e dimostreranno di avere acquisito la corrispondente competenza consegnando gli esercizi proposti nella forma che verrà loro indicata.

Le attività si svolgeranno di norma entro l'inizio del secondo semestre. Il calendario sarà comunicato all'inizio dell'anno accademico.

Al secondo anno della laurea magistrale, Abilità Informatiche offre una serie di dieci attività su vari temi di programmazione avanzata. La proposta di quest'anno è la seguente:

1. 30 novembre 2018, 9:00-12:00: Bash scripting for dummies, G. Pastore
2. 7 dicembre 2018, 9:00 -12:00: Abstract data types and introduction to Object Oriented programming for physicists (with examples of implementation in high level languages), G. Pastore
3. 14 dicembre 2018, 10:00-13:00: Open source tools for scientific visualization: examples with Gnuplot, Jmol, VMD..., M. Peressi + V. Carnevali
4. 7 marzo 2019, 10:00-13:00: Fast Fourier Transforms, P. Monaco
5. 14 marzo 2019, 10:00-13:00: Introduction to ROOT 1, S. Piano + R. Lea
6. 21 marzo 2019, 10:00-13:00: Introduction to ROOT 2, S. Piano + R. Lea
7. 28 marzo 2019, 10:00-13:00 Why is my code taking so long?!? A practical introduction to optimization, P. Giannozzi
8. 4 aprile 2019, 10:00-13:00: Introduction to parallel computing using MPI, P. Giannozzi
9. 11 aprile 2019, 10:00-13:00: Introduction to Mathematica 1, M. Budinich
10. 2 maggio 2019, 10:00-13:00: Introduction to Mathematica 2, M. Budinich

Agli studenti è richiesto di seguire almeno quattro di queste attività, saranno registrate le presenze ad ogni attività. Gli studenti sceglieranno poi uno degli argomenti proposti; il docente assegnerà un progetto di impegno pari al numero di ore rimanenti per completare i 3 CFU (corrispondenti a 75 ore di lavoro). Il progetto potrà essere anche

relativo ad un argomento non seguito, previo accordo con il docente. Il docente avrà quindi la responsabilità di verificare che gli obiettivi concordati siano raggiunti, e certificherà il completamento delle attività; previa verifica sulla presenza al numero minimo di seminari e alla congruità tra presenze totali ed impegno richiesto dal progetto, i crediti verranno registrati dal docente autorizzato alla registrazione, in questo momento il Prof. Pastore.

Saranno eventualmente prese in considerazione proposte di progetto che vanno al di là dell'offerta sopra riportata, a patto che siano pertinenti e ben separate dai progetti di tesi magistrale.