

Laurea magistrale in fisica, Università di Trieste

Abilità informatiche — 2019/2020

Proposta didattica e regole per acquisire i crediti

Per acquisire i 3 CFU di Abilità Informatiche, corrispondenti a 75 ore di lavoro, è richiesto agli studenti di seguire alcune attività, e di svolgere, sotto la supervisione di un docente, un esercizio assegnato.

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. Queste attività sono offerte a tutti gli studenti per consolidare la loro capacità di svolgere esercizi e calcoli al computer, necessarie per diversi insegnamenti.

L'offerta di azzeramento consiste in sei attività *hands on* sui seguenti temi: *linux e bash* (3 attività), *basi di python* (3 attività). Le attività, svolte in aula Poropat nella fascia di orario 9-13, avranno durata di 4 ore, ogni attività proporrà degli esercizi da svolgere separatamente (e senza richiesta di consegna degli elaborati), per un impegno totale di 6 ore. Sarà presa nota dei presenti ad ogni attività.

Chi ha nel piano di studi Abilità Informatiche e 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, al fine dell'acquisizione dei crediti la frequenza è considerata obbligatoria. Nell'eventualità di un'assenza (fino ad un limite massimo di tre assenze sulle sei attività), gli studenti potranno recuperare l'attività consultando il materiale messo a disposizione dal docente; gli studenti dimostreranno di avere acquisito la corrispondente competenza consegnando gli esercizi proposti nella forma che verrà loro indicata.

Il calendario per le attività del primo anno e` il seguente (Aula Poropat, orario 9-13):

1. Bash and linux command line introduction, 23 novembre
2. Advanced bash, 7 dicembre
3. Bash scripting, 11 gennaio
4. Python programming language introduction, 7 marzo
5. Programming in python, 14 marzo
6. Python library usage: numpy, matplotlib e scipy examples, 28 marzo

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. 29 novembre 2019, 9:00-12:00: Elements of software design for physicists - 1. procedural programming, G. Pastore
2. 6 dicembre 2019, 10:00-13:00: Fast Fourier Transforms, P. Monaco
3. 13 dicembre 2019, 9:00 -12:00: Elements of software design for physicists - 2. object programming, G. Pastore
4. 26 marzo 2020, 10:00-13:00: Bayesian methods for data analysis, A. Saro
5. 2 aprile 2020, 10:00-13:00: Introduction to Mathematica 1, E. Milotti
6. 16 aprile 2020, 10:00-13:00: Introduction to Mathematica 2, E. Milotti
7. 23 aprile 2020, 10:00-13:00: Introduction to ROOT 1, S. Piano + V. Zaccolo
8. 7 maggio 2020, 10:00-13:00: Introduction to ROOT 2, S. Piano + V. Zaccolo
9. 14 maggio 2020, 10:00-13:00: Introduction to high-performance computing 1, P. Giannozzi
10. 21 maggio 2020, 10:00-13:00: Introduction to high-performance computing 2, P. Giannozzi

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 sulle attività dei due anni. Il normale percorso per l'acquisizione dei crediti consisterà quindi nel seguente impegno complessivo:

- attività del primo anno, 36 ore;
- attività del secondo anno, 12 ore;
- progetto, 27 ore.

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 alle attività del primo anno (o sul loro recupero) e del secondo anno, e sulla congruità tra presenze totali e l'impegno richiesto dal progetto, i crediti verranno registrati dal docente autorizzato alla registrazione, 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.