

Le competenze SMACT della Scuola Internazionale Superiore di Studi Avanzati



Erica Maran

Responsabile Area Servizi Ricerca e Didattica
Servizio Trasferimento Tecnologico - Vice Direttore Generale SISSA

SMACT COMPETENCE CENTER: "Un polo di innovazione al servizio della competitività delle aziende"
Padova Orto Botanico Auditorium Giardino della Bio Diversità, 20 marzo 2018

La SISSA in breve

- Scuola internazionale di **alta formazione** (prevalentemente di III livello) e **ricerca**, situata a Trieste
- Fondata nel 1978 come il primo Ateneo in Italia a offrire **corsi di PhD**
- Tre aree scientifiche: **Fisica, Matematica e Neuroscienze**
- **Formazione:** 12 corsi di PhD, corsi di perfezionamento (es. Master in High Performance Computing, Master in Comunicazione della Scienza), collabora alla Laurea Magistrale interateneo tra le Università di Udine e Trieste in Data Science and Scientific Computing, ecc.
- Attività di insegnamento e ricerca interamente svolte in **lingua inglese**

SISSA Proof of Excellence

- La SISSA vanta al momento 22 **ERC**, i grant dell'European Research Council, in assoluto i bandi più competitivi a livello europeo (praticamente 1 professore su 4 ha un ERC), un dato che porta la SISSA al top in Italia e anche in ambito Europeo
- Ai primi posti nella **Valutazione della Qualità della Ricerca (VQR)** del febbraio 2017 delle università italiane rilasciata dall'Agenzia Nazionale di Valutazione del Sistema Universitario e della Ricerca (ANVUR)
- Più di 200 **collaborazioni** con le più importanti organizzazioni **scientifiche** del mondo

SISSA per il CC SMACT

Quali sono le competenze che la SISSA può meglio valorizzare nell'ambito del Competence Center mettendole a disposizione delle Aziende del Nord Est?

Una lunga tradizione ed esperienza nell'utilizzo del c.d. High Performance Computing ed in generale nelle attività di sperimentazione di sistemi avanzati per il calcolo e l'elaborazione dei dati, competenze abilitanti e trasversali alle tecnologie SMACT ed intrinseche allo stesso paradigma Industria 4.0

SISSA & HPC

- La SISSA ospita e gestisce assieme all' ICTP (International Centre for Theoretical Physics) il cluster «Ulysses», che per potenza di calcolo si posiziona tra le prime infrastrutture HPC in Italia e in Europa



- SISSA Ulysses cluster
 - ~ 7000 core (a regime)
 - ~ 20TB RAM
 - ~ 170 utenti

SISSA & MHPC

SISSA, con il coinvolgimento diretto di alcuni fra i maggiori *players* industriali mondiali del settore, organizza da ormai 4 anni un **Master dedicato in High Performance Computing**, unico nel suo genere in Italia e fra i pochi a livello Europeo.

Alta Formazione, Training ed Innovazione si fondono assieme dando vita ad un vero e proprio laboratorio dove Ricerca accademica ed Industria si incontrano e si contaminano.



CHALLENGES IN HPC FOR SCIENCE AND TECHNOLOGY:

- **HW/SW COMPLEXITY**
- **PLANNING/EXPLOITING NEW HPC SYSTEM IS FAR FROM TRIVIAL AND FAR FROM GENERAL IT EXPERTISE**
- **BIG DATA ISSUES**
- **NEEDS FOR NEW APPROACHES OF DATA ACCESS AND MANAGEMENT**
- **STRONG NEED OF PROFESSIONALS TO EFFICIENTLY SOLVE LARGE COMPUTATIONAL PROBLEMS BOTH IN ACADEMIA AND INDUSTRY**

Opportunità per le Aziende

Secondo una logica «HPC CENTRED», l'apporto che la SISSA potrà dare alle Aziende del NordEst all'interno ed in sinergia con gli altri partner del Competence Center riguardano quindi il know-how e la ricerca di frontiera in ambiti quali:

- Big Data & Analytics,
- Deep learning,
- Simulazioni computazionali,
- Modellistica matematica e numerica,
- Calcolo scientifico ad alte prestazioni, ecc.

Grazie per l'attenzione

Contatti:

SISSA - TECHNOLOGY TRANSFER OFFICE tto@sissa.it

Erica Maran (Head)

Rene' Butto'

Simonetta Vetter

Prof. Ing. Gianluigi ROZZA

Full Professor in Numerical Analysis

SISSA Director's Delegate for Research Valorisation, Innovation,
Technology Transfer, Industrial Cooperation;

gianluigi.rozza@sissa.it