Sistema centralizzato di iscrizione agli esami Programma



Università di Pisa

DATA CENTER DESIGN AND OPERATION LAB

MAURIZIO DAVINI

Anno accademico

CdS

Codice

CFU

2023/24

INFORMATICA E NETWORKING

764AA

6

Moduli Settore/i Tipo Ore Docente/i
DATA CENTER DESIGN INF/01 LABORATORI 48 MAURIZIO DAVINI

AND OPERATION LAB

Programma (contenuti dell'insegnamento)

Introduzione all'architettura e alle apparecchiature dei data center:

- Rack
- PDU
- UPS
- Chillers
- Software di gestione del data center

Introduzione all'hardware e al software dei server:

- Smontaggio/assemblaggio dei server: CPU, RAM, ventole, dischi, schede di rete
- Interfaccia di gestione del server: configurazione e funzionamento
- Installazione del sistema operativo Linux utilizzando l'interfaccia di gestione del server

Introduzione alle apparecchiature di rete:

- · Schede di rete
- · Switches di rete
- · Tipologia di Cavi

Introduzione al funzionamento del DataCenter:

- Montaggio a rack/montaggio di un server
- Alimentazione alla PDU
- Cablaggio di rete
- Configurazione dell'interfaccia di gestione

High Performance Computing:

- Introduzione all'architettura dei cluster HPC
- Analisi delle principali soluzioni per il provisioning e la gestione dei cluster orientati all'HPC
- Stack Software HPC: compilatori, gestione dei lavori, librerie MPI
- Software di clustering per HPC: OpenHPC
- · Reti ad alte prestazioni
 - Infiniband
 - · Omnipath
 - · Switch

Introduzione alla virtualizzazione dei server:

- · Introduzione a Vmware
- Installazione di Vmware sui server

Virtualizzazione HPC:

- Definizione e configurazione di cluster HPC virtuale
- · Creazione di macchine virtuali
- · Progettazione della rete virtuale
- Virtualizzazione della rete HPC
- Installazione di OpenHPC su infrastruttura virtuale
- Benchmark e test del software HPC (compilazione e invio di lavori)



Sistema centralizzato di iscrizione agli esami

Programma

<u>Università</u>

Composable Computing:

- Definizione di Composable Computing
- Configurazione dell'infrastruttura di calcolo componibile Liqid

Calcolo e scelte consapevoli per il risparmio di energia:

- Scelte hardware e software per il Green HPC
 Architetture di CPU e GPU di nuova generazione

Architetture di rete di nuova generazione: DPU

Modalità d'esame

Presentazione di un progetto relativo agli argomenti del corso

Ultimo aggiornamento 02/08/2023 11:24