



ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO STATALE

“GIORDANI – STRIANO”

Via Caravaggio, 184 – 80126 – Napoli – Tel. 081644553 – Fax 0812472312

Dist. Scol. 40 – Ambito 12 – Cod. Mec. NATF05000N

sito web: www.ittfrancescogiordaninapoli.it

email: natf05000n@pec.istruzione.it – natf050000n@istruzione.it

c.f. 80023820634 – CODICE IPA: UFM5ED



Avviso n. 373

I.T.T. "GIORDANI - STRIANO"
NAPOLI
Prot. 0010351 del 11/06/2025
VII-5 (Uscita)

Ai Docenti
Sede

Oggetto: Corso Virtualizzazione di Base ambiente Virtuale Nas: il cloud nella formazione STEM

Allegato: programma

Si propone la partecipazione al corso in oggetto con il software installato sui server nel laboratorio Arcilab.

1. per l'installazione del sw (partecipazione volontaria)

- 11 giugno ore 10:00 alle 15:00 e, in caso di proseguimento attività
- 12 giugno ore 10.00 alle 15.00

Inizio corso di formazione per la durata di 30 h (calendario del corso di formazione)

- 1 settembre ore 10:00 – 15:00
- 2 settembre ore 10:00 – 15:00
- 3 settembre ore 10:00 – 15:00
- 4 settembre ore 10:00 – 15:00
- 5 settembre ore 10:00 – 15:00
- 8 settembre ore 10:00 – 15:00

Il corso è rivolto ai docenti e ai tecnici che utilizzeranno questo Laboratorio destinato alla virtualizzazione e del Cloud.

Per iscriversi, **entro il 30.06.2025**, accedere (con le proprie username e pwd oppure con lo spid) alla sezione “Scuola Futura” al link <https://pnrr.istruzione.it/> e procedere come segue:

Transizione Digitale → Tutti i percorsi → Inserire in “Cerca per” il codice **398936**.

Napoli, 11 giugno 2025

La Dirigente Scolastica
Prof.ssa Elena De Gregorio
(Firma autografa omessa ai sensi dell’art. 3, c.2, del D. Lgs. 39/1993)

Programma

Scaletta Installazione

Giorno 1 (mercoledì 11 giugno) - Installazione e Configurazione Base

1. Preparazione dell'ambiente (1h)
 - Verifica compatibilità hardware del server (CPU, RAM, storage, NIC).
 - Download ISO aggiornata di Proxmox VE dal sito ufficiale.
 - Creazione USB bootable con Rufus, balenaEtcher, o simili.
 - Backup dati presenti sul server, se necessario.
2. Installazione Proxmox VE (1.5h)
 - Boot da USB → Selezione "Install Proxmox VE".
 - Accettazione EULA, selezione disco di destinazione.
 - Configurazione:
 - File system (ZFS consigliato per ridondanza).
 - Rete (hostname, IP statico, gateway, DNS).
 - Impostazione fuso orario e password di root.
3. Post-installazione iniziale (1h)
 - Primo accesso via Web UI: <https://IP-del-server:8006>
 - Aggiunta repository
 - Aggiornamento pacchetti:
4. Configurazioni base via GUI (2h)
 - Creazione e gestione di storage locale (LVM, Directory, ZFS).
 - Configurazione utenti e permessi base.
 - Configurazione backup storage (NAS, NFS, USB esterna).
5. Rete e accesso remoto (1.5h)
 - Configurazione bridge di rete (vmbr0, vmbr1 se necessario).
 - SSH hardening (porta non standard, disabilita root login).
 - Accesso remoto da client: noVNC, SPICE, SSH.

Giorno 2 (giovedì 12 giugno) – Configurazione avanzata e virtualizzazione

6. Caricamento immagini e template (1h)
 - Caricamento ISO: Ubuntu, Debian, Windows Server.
 - Download template LXC da repository ufficiale.
7. Creazione macchine virtuali (2h)
 - Creazione VM Linux e Windows:
 - Allocazione CPU, RAM, disco, interfacce.
 - Installazione sistema operativo.
 - Installazione QEMU Guest Agent.
 - Snapshots e backup manuali.
8. Creazione container LXC (1h)
 - Configurazione rete, pacchetti base, snapshot.
9. Backup e snapshot (1h)
 - Pianificazione backup automatici (scheduler).
 - Strategie di retention.
 - Verifica restore VM e container.
10. Monitoraggio e gestione (1.5h)
 - Introduzione a Proxmox HA Cluster (concetti base).
 - Monitoraggio uso risorse: CPU, RAM, disco, rete.
 - Notifiche via email.
 - Log e diagnostica.



Giorno 1 – Introduzione e Installazione

- Panoramica su Proxmox VE
 - Architettura e funzionalità (KVM, LXC, Web UI)
 - Differenze tra Proxmox e altre soluzioni (ESXi, Hyper-V, XCP-ng)
 - Requisiti hardware/software
 - Installazione di Proxmox VE su server fisico
 - Supporti di installazione (ISO, Rufus, IPMI, iDRAC)
 - Configurazione iniziale della rete
 - Web GUI e accesso SSH
 - Repository: enterprise, no-subscription, test
 - Aggiornamenti e gestione del sistema base
-



Giorno 2 – Gestione di macchine virtuali e container

- Creazione di macchine virtuali (VM)
 - Storage (LVM-Thin, ZFS, Ceph base)
 - Template e ISO
 - Snapshot e backup
 - Creazione e gestione di container (LXC)
 - Differenze tra VM e LXC
 - Importazione di template
 - Networking in Proxmox
 - Linux Bridge, NAT, VLAN
 - Bonding e failover
 - Console di gestione avanzata
 - Shell Proxmox (pvecli, qm, pct)
-



Giorno 3 – Storage, Backup, HA e Cluster

- Storage avanzato
 - Local storage, NFS, CIFS, iSCSI
 - ZFS avanzato: pool, snapshot, mirror
- Backup e Restore
 - Backup schedulati (VZDUMP)
 - Restore e test dei backup
- Gestione cluster Proxmox
 - Creazione cluster (pvecm)
 - Join/leave nodi, quorum, gestione failover
- HA Manager
 - Configurazione servizi ad alta disponibilità
 - Test automatici di failover
- Proxmox VE Firewall base



Giorno 4 – Avanzato

- Proxmox VE API e CLI
 - Scripting e automazione
- Monitoraggio e logging
 - Syslog, email alerts, Grafana (opzionale)
- Aggiornamento e manutenzione
 - Upgrade major version
 - Proxmox VE subscription vs. no-subscription
- Proxmox Backup Server (cenni)

PS.

Le attività previste in quattro giornate di circa 8h saranno suddivise in 6 giornate di 5h.
Tutti gli interessati possono assistere all'installazione nei giorni previsti