



Politecnico
di Bari



DIPARTIMENTO DI
INGEGNERIA ELETTRICA
E DELL'INFORMAZIONE

PERCORSO DI FORMAZIONE INIZIALE PER ABILITAZIONE NELLA
CLASSE DI CONCORSO A041 – SCIENZE E TECNOLOGIE
INFORMATICHE
A.A. 2023-2024

FONDAMENTI DI SISTEMI OPERATIVI

Principali informazioni sull'insegnamento	
Periodo di erogazione	15 maggio -15 giugno 2024
Crediti formativi universitari:	3 CFU
SSD	SISTEMI DI ELABORAZIONE DELLE INFORMAZIONI (ING-INF/05)
Lingua di erogazione	Italiano
Modalità di frequenza	Frequenza obbligatoria su piattaforma Teams in modalità sincrona (vd. Bando di attivazione dei percorsi di formazione iniziale dei docenti 30 CFU [ex art. 13-DCPM 4 agosto 2023], D.R. n. 782 del 5 marzo 2024, art. 6)
Docente	
Nome e cognome	Angela Lombardi
Indirizzo mail	<i>angela.lombardi@poliba.it</i>
Telefono	0805963838
Sede	Politecnico di Bari, Via Orabona, 4 - Dipartimento DEI – Secondo piano
Sede virtuale	Classe Teams del percorso
Ricevimento	Si prega di contattare il docente via mail per appuntamento

Organizzazione della didattica			
Ore			
Totali	Didattica frontale	Pratica (laboratorio, campo, esercitazione, altro)	Studio individuale
75	24		51
CFU/ETCS			

3		3	
---	--	---	--

Obiettivi formativi	Obiettivo del corso è introdurre l'architettura tipica di un Sistema Operativo (S.O.)
Prerequisiti	Principi della programmazione strutturata, algoritmi e strutture dati. Principi della programmazione orientata agli oggetti. Modelli ISO/OSI e TCP/IP.

Metodi didattici	Lezioni a distanza erogate in modalità sincrona
-------------------------	---

Risultati apprendimento previsto	di	Al termine del corso il/la discente deve aver acquisito: <ul style="list-style-type: none"> - competenze sulle principali architetture dei sistemi operativi; - capacità di analizzare i principali moduli di un sistema operativo; - capacità di analizzare requisiti di architetture di sistemi operativi; - capacità di progettare le macro componenti di diversi sistemi operativi.
Contenuti insegnamento (Programma)	di	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aspetti generali. Ruolo del sistema operativo (SO) in un sistema di calcolo; evoluzione dei SO; tipi di SO (batch/interattivi, time-sharing/dedicati, real-time, paralleli, distribuiti, sistemi embedded...); Struttura di un sistema operativo. 2. Processi e Thread. Il concetto di processo: definizione e ruolo, il descrittore di processo. 3. Programmazione concorrente. Race conditions e sezioni critiche; mutua esclusione; sincronizzazione tra processi e memorie condivise. 4. Gestione della memoria. 5. File system. Il file, attributi, operazioni, struttura fisica; metodi di accesso sequenziale, diretto, a indice; la directory e la struttura logica di un file system. 6. Input/Output. Tipi di dispositivi I/O; principi dell'hardware I/O.
Testi di riferimento		<p>A. Silberschatz, P.B. Galvin, G. Gagne, Sistemi Operativi con esempi per l'uso in Java, Apogeo.</p> <p>Materiale didattico fornito dal docente, standard di riferimento, letteratura scientifica fornita dal docente.</p>
Note ai testi di riferimento	di	Ulteriori indicazioni in merito a materiale integrativo e di supporto allo studio saranno fornite durante le lezioni.
Materiali didattici		Materiale didattico utile allo studio sarà reperibile nella classe Teams del Percorso.
Valutazione		
Modalità di verifica dell'apprendimento		Non è prevista una prova finale. L'idoneità si ottiene con la frequenza delle lezioni.