



Denominazione	SISTEMI OPERATIVI E CYBERSECURITY
Moduli componenti	-
Settore scientifico-disciplinare	ING-INF/05
Anno di corso e semestre di erogazione	3° anno, 1° semestre
Lingua di insegnamento	Italiano
Carico didattico in crediti formativi universitari	9
Numero di ore di attività didattica frontale	72
Docente	
Risultati di apprendimento specifici	<p>Il corso mira a fornire agli studenti una solida comprensione dei costrutti base per comprendere il funzionamento di un Sistema Operativo (SO) general-purpose. Saranno inoltre illustrate le nozioni fondamentali relative alla cybersecurity e alle azioni di difesa dei sistemi informatici.</p> <p><i>Conoscenze e comprensione.</i> Lo studente acquisirà conoscenze relative a: architettura di un sistema operativo e funzionalità elementari; gestione dei processi, della memoria e del file system di un elaboratore; misure di prevenzione e difesa di un sistema informatico.</p> <p><i>Capacità di applicare conoscenze e comprensione.</i> Lo studente svilupperà competenze per essere in grado di: scegliere le strutture dati per risolvere efficientemente un problema; progettare algoritmi e utilizzare le strutture dati per risolvere problemi di diversa complessità; analizzare l'efficienza delle strutture dati e degli algoritmi proposti.</p> <p><i>Autonomia di giudizio e pensiero critico:</i> Al termine del corso lo studente sarà in grado di gestire problematiche relative alla formulazione di algoritmi per la soluzione dei problemi posti e la loro implementazione nel linguaggio di programmazione di riferimento. Saprà inoltre comunicare con chiarezza le metodologie utilizzate e i risultati ottenuti</p>
Programma	<p>Il programma del corso è composto dai seguenti contenuti didattici:</p> <ul style="list-style-type: none">● Sistemi Operativi<ul style="list-style-type: none">○ Evoluzione e panoramica dei principali SO○ Concetti base e struttura di un SO○ Processi e scheduling○ Gestione della memoria e File System○ Utilizzo della shell Bash● Cybersecurity<ul style="list-style-type: none">○ Panoramica sulla sicurezza informatica○ Strumenti crittografici, autenticazione utente e controllo degli accessi○ Sicurezza dei database e dei data center○ Cloud Security e Internet of Things Security○ Sicurezza dei sistemi operativi○ Cybersecurity nella Pubblica Amministrazione
Tipologie di attività didattiche previste e	L'insegnamento è strutturato in lezioni di didattica frontale, incoraggiando l'interazione e la



relative modalità di svolgimento	partecipazione attiva degli studenti, ed esercitazioni, integrate con le lezioni e svolte con l'ausilio di un elaboratore. È previsto inoltre l'utilizzo di tecnologie digitali per l'erogazione delle lezioni e delle esercitazioni.
Metodi e criteri di valutazione dell'apprendimento	<p>La valutazione dell'apprendimento (sia per studenti frequentanti che non frequentanti) consiste nello svolgimento di una prova scritta contenente quesiti teorici e pratici relativi ai contenuti del corso, proposti attraverso domande a risposta multipla e una prova progettuale.</p> <p>Sarà prevista inoltre una prova orale facoltativa. In questo caso, la prova scritta concorrerà alla composizione del voto finale, nella misura del 70%. Il restante 30% della valutazione si baserà sul colloquio orale finale. La valutazione del colloquio orale è espressa in trentesimi e terrà conto della proprietà di linguaggio, della capacità argomentativa, di analisi critica e di ragionamento</p>
Criteri di misurazione dell'apprendimento e di attribuzione del voto finale	<p>La valutazione dell'apprendimento prevede l'attribuzione di un voto finale espresso in trentesimi. Il voto finale sarà determinato attraverso l'esame scritto sopra dettagliato. In particolare, il test si compone di 20 quesiti a risposta multipla (1 punto per ciascun quesito) e da un quesito di natura progettuale (a cui sono assegnati 10 punti)</p> <p>La concessione della lode sarà valutata per i soli studenti che abbiano raggiunto la valutazione complessiva di 30/30 analizzando la capacità di applicazione delle conoscenze acquisite nonché la capacità di proporre soluzioni corrette ed efficienti nella risoluzione del quesito di natura progettuale.</p>
Propedeuticità	Non sono richiesti prerequisiti specifici, ma è auspicabile una buona familiarità con l'uso di un elaboratore.
Materiale didattico utilizzato e materiale didattico consigliato	<ul style="list-style-type: none">- Report, documenti e slides fornite dal docente- I MODERNI SISTEMI OPERATIVI 5/Ed. Andrew S. Tanenbaum, Herbert Bos. Pearson, 2023 (ISBN 9788891931955)- SICUREZZA DEI COMPUTER E DELLE RETI. William Stallings - Giuseppe Lo Re - Alessandra De Paola. Pearson - Ediz. MyLab. 2022 (ISBN: 9788891915290)