Syllabus

Descrizione corso

Titolo insegnamento	Computer Networks
Codice insegnamento	76207
Titolo aggiuntivo	
Settore Scientifico-Disciplinare	IINF-05/A
Lingua	Italiano
Corso di Studio	Corso di laurea in Informatica
Altri Corsi di Studio (mutuati)	
Docenti	dr. Florian Hofer, Florian.Hofer@unibz.it https://www.unibz.it/en/faculties/engineering/academic-staff/person/37220
Assistente	
Semestre	Primo semestre
Anno/i di corso	3
CFU	6
Ore didattica frontale	40
Ore di laboratorio	20
Ore di studio individuale	90
Ore di ricevimento previste	
Sintesi contenuti	- Introduzione alle reti di computer - Modello di riferimento ISO OSI - Applicazioni Internet e protocolli applicativi (HTTP, SMTP, DNS) - Protocolli di rete: TCP/IP, Ethernet - Socket e RPC - Robustezza dei guasti, sicurezza
Argomenti dell'insegnamento	Il corso si propone di fornire una solida preparazione sulle reti di computer. La teoria sarà intrecciata con discussioni su come le nozioni introdotte vengono sfruttate nella pratica, prendendo come

	riferimento il framework Java. Questo permetterà di vedere in contesti reali perché i sistemi distribuiti sono importanti.
Parole chiave	Internet, TCP/IP, Reti, Protocolli
Prerequisiti	Il corso richiede una conoscenza di base delle strutture dati e degli algoritmi, oltre a competenze fondamentali di programmazione Java.
Insegnamenti propedeutici	
Modalità di insegnamento	Il corso prevede lezioni frontali ed esercitazioni di laboratorio.
Obbligo di frequenza	Non obbligatorio, ma consigliato
Obiettivi formativi specifici e risultati di apprendimento attesi	Conoscenza e comprensione - D1.11 Conoscere in dettaglio i principi delle reti di computer e dei sistemi distribuiti. - D1.12 Conoscere in dettaglio i principi fondamentali di Internet e le metodologie per la sua progettazione e sviluppo. Applicare conoscenza e comprensione - D2.9 Essere in grado di pianificare e programmare in ambienti di programmazione distribuiti e in reti digitali. Capacità di formulare giudizi - D3.1 Essere in grado di raccogliere e interpretare dati utili e di giudicare i sistemi informativi e la loro applicabilità. - D3.2 Essere in grado di lavorare autonomamente in base al proprio livello di conoscenza e comprensione. Competenze comunicative - D4.1 Essere in grado di utilizzare una delle tre lingue, inglese, italiano e tedesco, e di usare in modo appropriato termini tecnici e di comunicazione. - D4.2 Essere in grado di utilizzare i moderni sistemi di comunicazione, anche a distanza. Capacità di apprendimento - D5.1 Avere sviluppato capacità di apprendimento per proseguire gli studi con un elevato grado di autonomia. - D5.3 Essere in grado di seguire la rapida evoluzione tecnologica e di apprendere tecnologie informatiche all'avanguardia e aspetti innovativi dei sistemi informativi di ultima generazione.
Obiettivi formativi specifici e risultati di apprendimento attesi (ulteriori info.)	
Modalità di esame	La valutazione consiste in un esame orale (D1.11, D1.12, D4.1,

	D5.1, D5.3) e in relazioni di laboratorio, di cui esercizi pratici (D1.11, D1.12, D2.9, D4.1, D4.2) e compiti a progetto (D2.9, D3.1, D3.2, D4.2, D5.1).
Criteri di valutazione	I voti sono distribuiti come segue: 30% per le relazioni di laboratorio e 70% per l'esame orale. La partecipazione al laboratorio non è obbligatoria ma è consigliata, in quanto può contribuire a migliorare il voto dell'esame orale. Il voto finale è calcolato come media ponderata delle relazioni di laboratorio (30%) e dell'esame orale (70%). Tuttavia, i voti delle relazioni di laboratorio vengono considerati solo se sono superiori al voto dell'esame orale. Il peso del 30% per le relazioni di laboratorio si applica solo se vengono consegnati tre compiti; se vengono consegnati meno compiti, il peso viene modificato in proporzione.
Bibliografia obbligatoria	James Kurose e Keith Ross. Computer Networking: A Top-Down Approach. Pearson, Boston Munich, 7ª edizione, aprile 2016. ISBN 978-0-13-359414-0.
Bibliografia facoltativa	Andrew Tanenbaum e David Wetherall. Reti di computer. Pearson, Boston, 5a edizione, settembre 2010. ISBN 978-0-13-212695-3. Andrew S. Tanenbaum e Maarten van Steen. Sistemi distribuiti: Principles and Paradigms. CreateSpace Independent Publishing Platform, Paesi Bassi, 2a edizione, febbraio 2016. ISBN 978-1-5302-8175-6
Altre informazioni	Software utilizzato: Wireshark (https://www.wireshark.org) Java (https://openjdk.org) *nix tools (*sh, *ssh, iproute2, dig, tracepath..)
Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (SDGs)	Buona occupazione e crescita economica, Utilizzo responsabile delle risorse, Innovazione e infrastrutture