PROGRAMMAZIONE SISTEMI CLASSE 4°

Istituto Enrico Fermi Roma

Materia: Sistemi e Reti

Docente:

Classe:

Numero di allievi:

Libro di testo: Sistemi e Reti. Nuova edizione Openschool. Volume 2. Luigi Lo Russo Elena Bianchi

Contributo della materia al conseguimento delle competenze di cittadinanza

Imparare ad imparare. • Progettare. • Comunicare o comprendere messaggi di genere diverso (tecnico, scientifico) e di complessità diversa, trasmessi utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali) o rappresentare eventi, fenomeni, principi, concetti, norme, procedure, utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) e diverse conoscenze disciplinari, mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali). • Collaborare e partecipare. • Agire in modo autonomo e responsabile. • Risolvere problemi. • Individuare collegamenti e relazioni. • Acquisire ed interpretare l'informazione.

Ripasso (09/09-15/10)

Contributo della materia al conseguimento delle competenze di asse 'IL ROUTING'

Competenze	Abilità	Conoscenze	Altre materie coinvolte	Azioni del docente	Azioni degli studenti	Materiali e strumenti	Prodotti	Tempi
Configurare un router adeguando le caratteristiche hardware e software alle specifiche esigenze della realtà in esame. Applicare gli algoritmi di routing attuando scelte adeguate alle caratteristiche della rete. Orientarsi nella complessità della morfologia della WAN/GAN individuando i macroelementi che la compongono ed i principi di interconnessione e di comunicazione tra di essi.	Progettare una interconnessione tra LAN/LAN e tra LA/WAN. Configurare i router di questa interconnessione per permettere la comunicazione interna ed esterna. Usare i comandi in linea di router con PKT.	Architettura hardware di un router, Protocolli ed algoritmi di routing. Grafi ed alberi.	Matematica: grafi ed alberi	Lezioni frontali partecipate e in apprendimento o cooperativo tra pari. Esercitazioni guidate in classe sugli algoritmi.	Lavoro autonomo e cooperativo sia nella teoria che nella pratica; lavoro di ricerca sulle attività di laboratorio che permettano a ciascuno un diverso livello di approfondimento ispirato dai diversi interessi anche al fine della valorizzazione delle eccellenze	Laboratorio per la realizzazione di progetti di rete con PKT	Relazioni, prove di valutazione sia scritte che pratiche	15/10 2016 15/02 2017

Criteri e strumenti di valutazione

Valutazioni in itinere orali consistenti in interventi brevi su fasi del lavoro e/o su argomenti specifici, assegnati dall'insegnante o su oggetti di approfondimento soggettivo; valutazioni pratiche su configurazione dei router e scelta di moduli hardware aggiuntivi; valutazioni in itinere scritte con prove aperte e/o strutturate. Valutazione sommativa scritta con prova strutturata e/o semistrutturata concordata da dipartimento, eventuale valutazione sommativa orale a completamento del lavoro svolto.

Modalità di recupero e potenziamento

Le modalità di recupero e potenziamento, sono previste nell'ultimo trimestre dell'anno e verranno realizzate per classi aperte. Pertanto il docente si troverà con una classe omogenea per livello generale di apprendimento ma disomogenea sulle diverse unità didattiche. L'organizzazione potrebbe essere una didattica a scacchiera che veda i vari gruppi, che non hanno conseguito il raggiungimento delle competenze essenziali nelle varie unità, lavorare separatamente ed il docente che interviene di supporto. Per il potenziamento possono approfondire ed applicare le configurazioni delle apparecchiature.

'LO STRATO DI TRASPORTO'

Competenze	Abilità	Conoscenze	Altre materie coinvolte	Azioni del docente	Azioni degli studenti	Materiali e strumenti	Prodotti	Tempi
Identificare ed interpretare le componenti dei segmenti UDP e TCP. Scegliere i servizi a livello di trasporto adeguandole alle esigenze della trasmissione.	Definire ed utilizzare le porte ed i socket. Individuare gli utilizzi del protocollo UDP. Utilizzare il protocollo three-way handshaking.	Conoscere i servizi e le funzioni dello strato di trasporto. Conoscere il protocollo UDP e TCP. Conoscere le problematiche di connessione e congestione.		Lezioni frontali e lavori di gruppo tra pari e cooperativo sia in classe che in laboratorio. Interventi soggettivi mirati	Lavoro autonomo e cooperativo sia nella teoria che nella pratica; lavoro di ricerca sulle attività di laboratorio che permettano a ciascuno un diverso livello di approfondimento ispirato dai diversi interessi anche al fine della valorizzazione delle eccellenze	Libro di testo, ricerche e relazioni. Laboratorio con PKT, Wireshark	Progetti in PKT	15/02 15/04 2017

Criteria e strumenti di valutazione

Valutazioni in itinere orali consistenti in interventi brevi su fasi del lavoro e/o su argomenti specifici, assegnati dall'insegnante o su oggetti di approfondimento soggettivo; valutazioni pratiche su uso del linguaggio; valutazioni in itinere scritte con prove aperte e/o strutturate. Valutazione sommativa scritta con prova strutturata e/o semistrutturata concordata da dipartimento, eventuale valutazione sommativa orale a completamento del lavoro svolto.

Modalità di recupero e potenziamento

Le modalità di recupero e potenziamento, sono previste nell'ultimo trimestre dell'anno e verranno realizzate per classi aperte. Pertanto il docente si troverà con una classe omogenea per livello generale di apprendimento ma disomogenea sulle diverse unità didattiche. L'organizzazione potrebbe essere una didattica a scacchiera che veda i vari gruppi, che non hanno conseguito il raggiungimento delle competenze essenziali nelle varie unità, lavorare separatamente ed il docente che interviene di supporto.

'PROGETTO TRAINEESHIP'

Competenze	Abilità	Conoscenze	Altre materie coinvolte	Azioni del docente	Azioni degli studenti	Materiali e strumenti	Prodotti	Tempi
Studio/comprendimento di metodiche di analisi. Gestione di applicazioni complesse interconnesse. Uso di tecniche di	Progettare e documentare applicazioni per cellulari. Programmare in Java e Android Studio.	Linguaggio di programmazione Java ed IDE Android Studio. Metodi di trasmissione, codici e	TPS metodi di analisi e disegno. Informatica: programmazione Java. Sistemi: Android Studio Telecomunicaz	Lavoro scolastico per la preparazione allo svolgimento	Lavoro di gruppo da svolgere sia a scuola che in azienda. Lavoro autonomo affidato dal	Compilatore Java, IDE Android Studio, Server	App per Android	Anno scolastico 2016/2017 (54h a scuola, 92h in azienda)

documentazione standardizzate. Definizione di ambienti di test. Pila OSI e reti. Strumenti di System Management.	Interfacce application server web server, DB server. Usare linguaggi appropriati per la comunicazione verbale sia in italiano che in inglese	canali per reti mobili. Configurazione di Web, application e DB Service. Tecniche per la stesura di documentazione tecnica e manuali d'uso.	ioni: metodi di trasmissione, codici e canali per reti mobili; Italiano: stesura di documenti tecnici, manuali e marketing. Inglese: versione in lingua degli stessi	del progetto per tutte le materie coinvolte secondo le conoscenze ed abilità dichiarate	tutor aziendale. Frequenza in azienda.			
--	--	---	--	---	--	--	--	--

Criteri e strumenti di valutazione

I criteri di valutazione terranno conto degli obiettivi di competenza sia trasversali, quindi concordati in consiglio di classe, che disciplinari ma anche relativamente alle competenze di cittadinanza. Si terrà conto anche della valutazione attribuita dal tutor aziendale. Gli strumenti di valutazione adottati saranno le relazioni orali di presentazione degli stati di avanzamento del progetto. In via di elaborazione una griglia che permetta tale valutazione.

Modalità di recupero e potenziamento

Il risultato atteso è il conseguimento dei minimi livelli di competenza per ogni allievo

Contributo della materia all'orientamento formativo degli studenti:

Avvio ad una buona conoscenza delle reti, conoscenza hardware, debug, capacità di lavorare in gruppo, capacità di pianificazione proattiva delle attività.

Modalità di coinvolgimento degli studenti nella programmazione

Gli studenti sono coinvolti progettazione del lavoro e nella definizione del suo boundary. Alla loro creatività ed iniziativa viene delegato l'aspetto grafico del lavoro. Gli alunni lavoreranno come una equipe d'azienda che si confronterà costantemente sulle scelte da effettuare in merito allo sviluppo di ogni fase del progetto.