

DIPARTIMENTO DI ELN-ELT-INF-TEL

Anno scolastico: 2019/2020

CLASSE: 3All

Insegnante: Denise Panarotto

Insegnante Compresente: Alessandro Solazzo

Libro di testo adottato: INTERNETWORKING - SISTEMI E RETI di E.B_aldino, R. Rondano, A. Spano, C. Iacobelli

Altri materiali: in piattaforma moodle e su classroom si trovano le presentazioni fatte a lezione, le registrazioni di alcune lezioni, link a siti da utilizzare per lo studio. Sul sito netacad della CISCO si trova il corso *CCNA R&S: Introduction to Networks*.

PROGRAMMAZIONE SVOLTA

(Oltre ai contenuti, eventualmente indicare i riferimenti al libro di testo/altri testi o altri materiali utilizzati)

MODULO 1. LA TEORIA DEI SISTEMI

Contenuti
<ul style="list-style-type: none">• Definizione di sistema• Classificazione dei sistemi• Modelli per lo studio di un sistema• Ingressi, uscite e stati di un sistema• Gli automi a stati finiti: diagrammi di transizione e rappresentazione tabellare.• Automi riconoscitori• Macchine di Mealy e di Moore• Trasformazione da una macchina all'altra• Il software Jflap <p>Materiale: dispense fornite dall'insegnante e caricate sul registro elettronica in didattica</p>

MODULO 2. L'ARCHITETTURA DEI SISTEMI DI ELABORAZIONE

Contenuti
<ul style="list-style-type: none">• Il modello di Von Neumann• il modello funzionale• il processore• il bus• la memoria cache, la memoria centrale, le memorie secondarie

- le periferiche
- Architettura non von Neumann (cenni)
- Assemblaggio e disassemblaggio PC
- Avvio di un computer Intel/AMD con **BIOS**
- Bootstrap da disco e gestione delle partizioni
- Avvio di un computer Intel/AMD con **UEFI e GPT**
- Creazione di una macchina virtuale con Virtual Box

Libro di testo: da pag. 1 a pag. 85

MODULO 3. IL MICROPROCESSORE

Contenuti

- L'architettura della CPU
- Il ciclo macchina
- La tecnica pipelining
- I set di istruzioni macchina: CISC e RISC
- Il processore INTEL 8086
- La catena di compilazione (assembler, linker, loader)
- Il linguaggio Assembly (INTEL x86)
- Algoritmi base in Assembly

Materiale: dispense ed esempi di codice Assembly svolti in laboratorio caricati su Moodle

Libro di testo: da pag. 108 a 148 (escluse pag 139, 140)

MODULO 4 IOT: CONNECTION THINGS

Contenuti

- Introduzione a Arduino
- L'ambiente di programmazione
- Esempi tratti da www.arduino.cc (utilizzo delle resistenze di pull-up e pull-down, esempi con led e pulsante, utilizzo del sensore ad ultrasuoni, display LCD)
- Progetto ideato e realizzato dagli studenti su ambiente Tinkercad (**DaD**)

Materiale: dispense ed esempi svolti in laboratorio e caricati su Moodle

Libro di testo: da pag. 157 a 166

MODULO 5 **FONDAMENTI DI NETWORKING** - svolto durante DAD

Contenuti
<ul style="list-style-type: none">• Introduzione al Networking: segnali analogici e digitali, tecniche di modulazione digitale (ASK, FSK, PSK), codifica di linea (NRZ, RZ, Manchester, 4B/5B), codifica di canale (codici a blocco, rilevazione di errore con controllo di parità e CRC, distanza di Hamming, correzione di errore con codice di Hamming).• Il trasferimento dell'informazione: multiplexing di canale (TDM, FDM, WDM), tecniche di commutazione• La classificazione delle reti in funzione di: tecnologia trasmissiva, estensione geografica, topologia• L'architettura a strati ISO/OSI e TCP/IP, protocolli di rete• Il livello fisico• Dispositivi per la realizzazione di reti locali• Progetto CISCO (introduzione, cap. 1 e cap. 2 con relative esercitazioni)• Il software di simulazione: Packet Tracer <p>Materiale: dispense ed esercizi caricati su Moodle nella sezione "Reti di computer"; lezioni registrate e altro materiale presente su classroom.</p> <p>Libro di testo: da pag. 187 a pag. 209; da pag.240 a pag. 256</p>

INDICAZIONI PER LE VACANZE (se previste dal docente)

Rivedere i capitoli 1 e 2 sulla piattaforma CISCO

TIPOLOGIA DI PROVA DI RECUPERO FINALE

(indicare scritto/grafico, orale, pratico cliccando nel riquadro)

(X) scritto () orale () pratico

L'insegnante prof.ssa Denise Panarotto

L'insegnante compresente prof. Alessandro Solazzo