

PROGRAMMA

Anno Scolastico 2023/2024

Classe 3 sez. AIN

Disciplina Sistemi e Reti

Docente Martucci Massimo

Programma Svolto

n°	UDA	n° u.d.	Unità didattiche	Argomenti svolti
1	I sistemi	1	Conosciamo i Sistemi	<ul style="list-style-type: none"> • Descrivere il comportamento di un sistema • I parametri funzionali del sistema • Sistema dinamico o statico • Un sistema combinatorio o sequenziale • Sistema variante o invariante nel tempo • Sistema discreto o continuo • Sistema proprio o improprio • Sistema deterministico o stocastico • Sistema lineare
		2	La modellizzazione dei Sistemi	<ul style="list-style-type: none"> • La fase di modellizzazione
		3	Gli automi a stati finiti	<ul style="list-style-type: none"> • Gli automi nella vita di tutti i giorni • Gli automi a stati finiti • Automi propri e impropri • Le proprietà degli automi
2	Le architetture dei sistemi di elaborazione	1	L'architettura del computer	<ul style="list-style-type: none"> • Il computer • Le macchine virtuali • Architettura dei sistemi di elaborazione • Il modello di von Neumann • Il modello di Harvard
		2	Il ruolo della CPU	<ul style="list-style-type: none"> • Il microprocessore • Il ciclo macchina • L'architettura interna della CPU • Il BUS interno • I registri interni • Il modello di programmazione • ALU (Arithmetic Logic Unit) • Le architetture RISC e CISC 63II • Core del processore • Come la CPU esegue le istruzioni • La CPU nel personal computer • La motherboard • Il chipset
		3	Le memorie	<ul style="list-style-type: none"> • La memorizzazione dei bit • I tipi di memoria • Gli indirizzi delle celle di memoria • La gestione della memoria del PC • Le memorie flash • L'organizzazione della memoria dinamica di un PC
		4	Il bus secondo il modello di Von Neumann	

n°	UDA	n° u.d.	Unità didattiche	Argomenti svolti
		5	I bus presenti nel PC	<ul style="list-style-type: none"> • I BUS 80BUS e sincronismo • L'arbitraggio del BUS • I BUS principali • Le periferiche plug and play • BUS di espansione
		6	La gestione degli I/O	<ul style="list-style-type: none"> • La gestione degli I/O dal punto di vista funzionale
3	Il linguaggio assembly e l'interfacciamento	1	Il processore 8086	<ul style="list-style-type: none"> • Il set di istruzioni dei processori • Il processore 8086 • L'organizzazione della memoria • Indirizzi fisici e logici • L'architettura ISA x64
		2	L'Assembly x86	<ul style="list-style-type: none"> • I registri x86 • I registri dati general purpose • Stack • Il linguaggio Assembly • L'assemblaggio di un programma • Lo sviluppo di un programma
		3	La struttura di un programma Assembly	<ul style="list-style-type: none"> • Struttura di un programma Assembly • Il formato delle istruzioni Assembly
		4	Le istruzioni di assegnazione Assembly	<ul style="list-style-type: none"> • La sintassi • L'assegnazione con MOV • Le variabili in Assembly • Lo scambio con XCHG • Le istruzioni di trasferimento mediante stack
		5	Le istruzioni di salto	<ul style="list-style-type: none"> • Le istruzioni che controllano il flusso • L'istruzione di confronto CMP • L'istruzione di salto incondizionato JMP • L'istruzione di salto condizionato J • Cicli con istruzione LOOP • La selezione semplice in Assembly • La selezione doppia in Assembly • La selezione multipla in Assembly • I costrutti iterativi in Assembly
		6	L'interazione con lo schermo e tastiera	<ul style="list-style-type: none"> • Stampa a video di numeri • I servizi BIOS
		7	La scheda Arduino	<ul style="list-style-type: none"> • L'ambiente di sviluppo • Acquisire e inviare dati da Arduino • I piedini digitali di Arduino • Il monitor seriale di Arduino • I piedini analogici di Arduino • La modulazione di larghezza d'impulso (PWM) • Ambiente di emulazione Tinkercad

	PROGRAMMA SVOLTO	Pag.4 di 4
---	-------------------------	-------------------

n°	UDA	n° u.d.	Unità didattiche	Argomenti svolti	
4	Fondamenti di networking	1	Introduzione al networking	<ul style="list-style-type: none"> • La comunicazione in rete • Aspetti hardware delle reti • Reti locali • Reti geografiche • Reti wireless 	
		2	Il trasferimento dell'informazione	<ul style="list-style-type: none"> • La trasmissione delle informazioni • I protocolli • Tecniche di trasferimento dell'informazione • Multiplexing (multiplexing) • Tecniche o protocolli di accesso • Classificazione delle tecniche di accesso multiplo 	
		3	Architettura a strati ISO-OSI e TCP-IP	<ul style="list-style-type: none"> • Protocollo TCP/IP 	
5	Educazione Civica Agenda 2030 e Sviluppo Sostenibile	1	Metodologie per minimizzare gli impatti dell'azione dell'uomo sulla natura.	4H	<ul style="list-style-type: none"> • Educazione Ambientale • Guida-RAEE

Osservazioni

IL DOCENTE

