

MATERIA: Scienze e Tecnologie Applicate

Docente: prof.ssa Caterina Saporito

Materia e testo adottato	Scienze e Tecnologie Applicate Camagni, Nikolassy - Teknopython/informatica, pensiero computazionale e programmazione, ed. Hoepli.
Obiettivi disciplinari conseguiti	• Conoscere l'Algebra di Boole: termini, operazioni, proprietà • Saper effettuare l'analisi di espressioni booleane con le tavole di verità • Saper effettuare la sintesi di espressioni booleane, mappe di Karnaugh, porte logiche e circuiti combinatori • Conoscere le reti e saper distinguere i servizi di internet • Conoscere e saper analizzare problemi, algoritmi e diagrammi di flusso (Algobuild, Flowgorithm) • Conoscere ed applicare le istruzioni della programmazione strutturata
Competenze acquisite	• Conoscere le principali operazioni dell'algebra booleana e le precedenze tra esse • Conoscere le principali proprietà dell'algebra booleana • Saper analizzare un'espressione booleana tramite le tavole di verità • Conoscere le forme canoniche e saper effettuare la sintesi di espressioni booleane con le mappe K • Conoscere le porte logiche e saper progettare/simulare semplici circuiti combinatori • Saper utilizzare i servizi offerti da internet con consapevolezza e sicurezza • Conoscere la definizione di algoritmo e le sue proprietà • Saper costruire diagrammi di flusso e/o pseudocodice per la risoluzione di semplici problemi • Conoscere i principali costrutti della programmazione strutturata e saperli utilizzare nella scrittura di semplici algoritmi per lo svolgimento di semplici compiti
Metodologia	• Lezione frontale • Lezione partecipata • Lavoro di gruppo • Esercitazioni guidate • Appunti di approfondimento • Mappe concettuali • Problem solving • Simulazioni.
Strumenti di verifica	• Prove strutturate e semi strutturate • Colloqui orali e svolgimento di esercitazioni alla lavagna • Verifiche di laboratorio
Criteri di valutazione	• Griglie di valutazione • Evoluzione del processo di apprendimento • Conoscenze acquisite • Competenze raggiunte • Abilità/capacità • Rielaborazione personale • Frequenza /puntualità • Impegno • Interesse/partecipazione all'attività didattica • Rispetto delle scadenze

Programma svolto	Modulo 1: Algebra booleana. Definizioni Gli operatori Le espressioni booleane Le tavole di verità Le proprietà dell'algebra di Boole Le porte logiche La semplificazione delle espressioni booleane tramite l'utilizzo delle proprietà e tramite l'utilizzo delle mappe di Karnough Modulo 2: Le reti ed Internet La comunicazione e la telecomunicazione. Le reti. Internet. Il modello client-server. Il www. I motori di ricerca. Il web 2.0 e 3.0. La sicurezza delle reti. Modulo 3: Problemi e algoritmi. Algoritmi e linguaggi. Codificare gli algoritmi. Realizzare un algoritmo con Flowgorithm. La struttura sequenza La struttura selezione. La struttura iterazione.
--------------------------------	---