

DOC.142.2.0	Istituto Istruzione Superiore "E. Alessandrini-Mainardi" Vittuone	Data:06/06/22
-------------	---	---------------

## INDICAZIONI PER IL RECUPERO DELLE INSUFFICIENZE

Anno scolastico      **2021/22**  
Materia                **Tecnologie Applicate**  
Docente                **Giacomo Mondelli**  
Classe                  **2Ai**

### Al termine del recupero gli alunni dovranno:

- **aver raggiunto le competenze minime di base;**

conoscere le metodologie utilizzate nell'analisi di un problema informatico  
conoscere la rappresentazione di un algoritmo tramite diagramma di flusso  
conoscere la numerazione binaria e le conversioni da binario, decimale, esadecimale e viceversa.  
conoscere i fondamenti di un sistema di controllo ad anello aperto e chiuso  
conoscere le leggi fondamentali dell'elettrotecnica  
conoscere i mezzi di trasmissione e le tecniche di modulazione

- **conoscere i seguenti argomenti:**

#### LE BASI DELLA PROGRAMMAZIONE

- Informatica e problemi. Analisi del problema. Astrazione e modellazione di un problema
- Problemi e algoritmi. Definizione di algoritmo
- Caratteristiche algoritmo: finito, univoco, generale, completo, deterministico.
- Rappresentazione dell'algoritmo tramite diagrammi di flusso (Flow-Chart) o pseudo-linguaggio.
- Variabili e costanti. Dati di input, di output, di lavoro o intermedi. Tipi di dati (Reale, carattere, booleano, ordinato)
- Strutture di controllo. Documentazione del lavoro. Programmazione strutturata (sequenza, selezione, iterazione)

#### NUMERI E CALCOLATORI

- Sistema di numerazione. Decimale, Binario, Ottale e Esadecimale. Conversioni.
- Aritmetica binaria: somma, prodotto, sottrazione e divisione. Sottrazione col complemento a 2.
- Codifica e decodifica dell'informazione. Informazione alfanumerica. Codice ASCII.
- Rappresentazione numeri reali in virgola fissa, in virgola mobile a precisione semplice.

#### CIRCUITI LOGICI

- Porte logiche fondamentali: AND OR NOT
- Porte logiche: NAND NOR
- Teoremi e proprietà dell'algebra di Boole.

#### SISTEMI E MODELLI

- Sistema come insieme di elementi interagenti tra loro per funzionare come unico elemento.
- Diagramma a blocchi. Sistema ad anello aperto e sistema chiuso o retroazionato.
- Trasduttori e Attuatori

#### PRINCIPI DI TELECOMUNICAZIONI

- La comunicazione a distanza. Sistema di telecomunicazioni. Trasmettitore e ricevitore. Mezzi trasmissivi. (Elettrici, Onde Radio, Ottici).
- Modulazione e Demodulazione (AM, FM, PM).
- Multiplazione FDM e TDM. Multiplexer e Demultiplexer.
- Conversione A/D e D/A.
- Teorema del Campionamento (Nyquist)

#### FONDAMENTI DELL'ELETTROTECNICA

- La corrente elettrica - La differenza di potenziale o tensione - Generatori di tensione
- Resistenza e legge di Ohm
- Resistenze in serie ed in parallelo

D. S.	R. Q.	Emissione 27/03/2019
-------	-------	-------------------------