



PROGRAMMA

Anno Scolastico 2022/2023

Classe 2 sez. B,F

Disciplina Scienze e Tecnologie Applicate

Ind. Informatica e Telecomunicazioni

Docente Prof.ssa Tiziana Marsella



Programma Svolto

n° UDA	UDA	n° u.d.	Unità didattiche	Argomenti svolti
1	Segnali elettrici	1	Segnali elettrici	<ul style="list-style-type: none">- La sicurezza: significato di rischio e pericolo- Legge di Ohm.- Effetti della corrente elettrica sul corpo umano.- L'oscilloscopio per la visualizzazione di segnali- Segnali analogici e digitali- Differenze tra RAM e ROM, segnali digitali e analogici, clock e tensione di alimentazione di un pc, significato di frequenza, alimentatore di un pc
2	Componenti elettronici	1	Componenti elettronici	<ul style="list-style-type: none">- La breadboard- Resistenze in serie e in parallelo.- Il led, anodo, catodo- Leggi di Kircchoff
3	Sistemi di comunicazione	1	Sistemi di comunicazione	<ul style="list-style-type: none">- lo spettro elettromagnetico- Trasmissione dati di tipo analogico nella programmazione di Arduino- Trasmissione dati di tipo digitale nella programmazione di Arduino- Comunicazione seriale con Arduino. Questi argomenti sono parte integrante del modulo della programmazione di Arduino.
4	Le basi della programmazione	2	Algoritmi e diagrammi di flusso	<ul style="list-style-type: none">- Diagrammi di flusso- Flowgoritm- Diagramma di flusso sulla risoluzione di problemi geometrici- Algoritmo calcolo di perimetri conoscendo le coordinate dei punti- Algoritmo per la ricerca del massimo tra numeri in un array- Ordinare gli elementi di una lista in senso crescente e decrescente- I teoremi del triangolo del rettangolo: algoritmo per il calcolo dei cateti conoscendo ipotenusa e un angolo del triangolo rettangolo



"ETTORE MAJORANA" DI CASSINO

PROGRAMMA SVOLTO

Pag.3 di 3

4	Le basi della programmazione	1	Arduino	<ul style="list-style-type: none">- Introduzione a tinkercad.- Esercizio sul lampeggiamento di due led: algoritmo di soluzione e codice per Arduino- Gestione del pulsante con Arduino. definizione di Input, variabili e istruzione if... else. programma completo: accensione di un led con pulsante- Il potenziometro. L'istruzione analogRead. Utilizzo del multimetro- Uscita pwm, istruzione map, illuminazione variabile di un led- Giochi natalizi con Arduino- Lettura analogica dei segnali con Arduino.- Progettazione di un sistema crepuscolare- Programmazione di un servo- Programmazione del servo con indicazione luminosa della posizione.- Cicli if annidati, operatore and- Errori di sintassi e di semantica di un programma- Inseguitore solare- Programmazione di led utilizzando ciclo for e gestione dei pulsanti- Effetto supercar con tinkercad. Definizione dei led quali output e accensione led sequenziale.- Progettazione del controllo di un serbatoio- Programmazione Arduino: generatore di forma d'onda rettangolare con duty cycle variabile
5	Ed. Civica Cittadinanza digitale	1	I rischi della rete	<ul style="list-style-type: none">- Programmi di presentazione: power point e impress- Bullismo e cyber bullismo: differenze e similitudini- Interazione tra bullismo e cyberbullismo
Integrazioni al piano di lavoro annuale previsto				<ul style="list-style-type: none">- Analisi dei dati statistici su incidenti stradali del 2020- Lettura "Disposizione organizzative e di sicurezza"- L'organizzazione della scuola. Organigramma. coordinatori. responsabili di laboratori. Indirizzi e articolazioni- Esercizi di logica- Il potenziometro, la fotoresistenza, il servomotore

LA DOCENTE

Tiziana Marsella