

|                  |                       |              |
|------------------|-----------------------|--------------|
| <b>Classe:</b> 5 | <b>Materia:</b> TPSIT | <b>Prof.</b> |
|------------------|-----------------------|--------------|

**A. ARTICOLAZIONE TEMPORALE DEGLI ARGOMENTI /UNITA' DIDATTICHE**

(in riferimento al programma annuale, individuale o di dipartimento, riportare i titoli delle parti indicate o i riferimenti adottati)

| <b>Primo quadrimestre</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Secondo quadrimestre</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mod 1                     | Sensori e Trasduttori e relativi parametri<br>Trasduttori di temperatura: bimetallico, termoresistenze, Termistori (NTC e PTC), Termocoppie, a semiconduttore (diodo, LM35, TMP36, AD590). Trasduttori estensimetrici e ponte di Wheatstone, Trasduttori di posizione e velocità: potenziometrici, differenziali, dinamo tachimetrica, effetto Hall, Encoder assoluti ed incrementali, | Mod 3                       | Condizionamento dei trasduttori:<br>Resistivi, uscita in corrente, in tensione, capacitivi, induttivi, uscita in frequenza, linearizzazione HW e SW                                                                                                            |
| Mod 2                     | Sensori capacitivi: trasduttori di livello con liquido conduttore e non , T di pressione. Microfoni: parametri del suono, parametri dei microfoni, M. a carbone e Capacitivi Trasduttori di luminosità: fotoresistenze, fotodiodi, fototransistor, fotoaccoppiatori                                                                                                                    | Mod 4                       | Tecniche di comunicazione tra dispositivi elettronici:<br>La comunicazione seriale,<br>la comunicazione SPI,<br>la comunicazione I2C,<br>la comunicazione Bluetooth,<br>Comunicazione dati tramite rete WiFi<br>Uso di dispositivi IoT<br>il protocollo ZigBee |
| Mod 1 LAB                 | Progetti di laboratorio:<br>La classe viene suddivisa in gruppi da 3 allievi e ciascun gruppo lavora ad un progetto specifico che comprende la trasmissione dati:<br>Centralina di rilevazione qualità dell'aria<br>Cassaforte elettronica con Bluetooth<br>Consolle per arbitro basket<br>Sistema per la gestione di schede RFID<br>scheda Mp3 con comando bluetooth                  |                             | Progetti di laboratorio:<br>saranno ultimati i progetti del 1° quadrimestre eventualmente implementati con nuovi standard di comunicazione dei dati                                                                                                            |
|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                |

**B. REQUISITI MINIMI PER UNA VALUTAZIONE SUFFICIENTE**

Indicatori minimi di competenza disciplinare e di cittadinanza :

Saper progettare disegnare e realizzare su circuito stampato un circuito di acquisizione,  
Saper programmare semplici sketch per la gestione di sensori ed attuatori,  
Saper collaudare e ricercare i guasti dei circuiti realizzati,  
Conoscere i parametri fondamentali dei trasduttori,  
Saper utilizzare qualunque tipo di trasduttore analogico,

Conoscere le varie tecniche di trasmissione dei dati  
Utilizzare le conoscenze sulla trasmissione dati su progetti reali

**C. VERIFICHE: DISTRIBUZIONE E MODALITA'**

| ORALI                           | n. | SCRITTE                      | n. | PRATICHE/LABORATORIO                 | n. |
|---------------------------------|----|------------------------------|----|--------------------------------------|----|
| Interrogazioni per mese         |    | Verifiche per mese           |    | Verifiche/Relazioni per mese         |    |
| Interrogazioni ogni due mesi    |    | Verifiche ogni due mesi      |    | Verifiche/Relazioni ogni due mesi    |    |
| Interrogazioni per quadrimestre | 1  | Verifiche per quadrimestre   | 2  | Verifiche/Relazioni per quadrimestre | 2  |
| Altro .....                     |    | Compiti in classe per quadr. |    | Altro .....                          |    |

Note:

**D. RECUPERI INTEGRAZIONI**

(Indicare le modalità per il recupero delle insufficienze in corso d'anno, contrassegnando con una X le caselle che interessano)

|                               |                             |
|-------------------------------|-----------------------------|
| Verifiche supplementari x     | Lavoro per gruppi in classe |
| Interrogazioni semplificate x | Altro                       |
| Lezioni aggiuntive x          |                             |

EVENTUALI COMUNICAZIONI ULTERIORI:

IL PROGRAMMA ANNUALE E' (Contrassegnare con una X la casella che interessa)

|             |                      |       |
|-------------|----------------------|-------|
| Individuale | Comune per materia X | Altro |
|             |                      |       |