Anno scolastico	**2025/2026**
Disciplina	**Tecnologie e Progettazione di Sistemi Informatici e di Telecomunicazioni**
Docenti	**Stefano Gitto - Sebastiano Calabrò**
Classe	**4 C TL**
Indirizzo	**Informatica e telecomunicazioni**
Articolazione	**Telecomunicazioni**

Contenuti/Attività svolte

U.D. 1: Richiami su Arduino Uno e gestione delle uscite digitali

- Installazione e configurazione dell'IDE di Arduino
- Caratteristiche principali della scheda Arduino Uno
- Funzioni setup(), loop(), pinMode(), digitalWrite(), delay()
- Uso della breadboard
- Interfacciamento di un LED alla scheda Arduino
- Dimensionamento della resistenza di limitazione per LED

Attività di laboratorio:

- Blink
- Realizzazione circuiti LED-Arduino
- Simulazioni Tinkercad
- Uso della breadboard

U.D. 2: Arduino Uno e gestione degli ingressi digitali

- Gestione degli ingressi digitali
- Funzioni digitalRead() e pinMode()
- Interfacciamento di un pulsante alla scheda Arduino
- Controllo ON/OFF e Toggle
- Filtri anti-disturbo e anti-rimbalzo software

Attività di laboratorio:

- Controllo LED tramite pulsante
- Controllo LED tramite pulsante in modalità toggle
- Simulazioni Tinkercad

U.D. 3: Arduino Uno e processi concorrenti

- Limiti della funzione delay()
- Gestione non bloccante del tempo tramite millis()
- Gestione di processi concorrenti
- Temporizzazioni software
- Attività di progettazione guidata

Attività di laboratorio:

- Lampeggi temporizzati con millis()
- Gestione contemporanea di LED e pulsanti indipendenti

U.D. 4: Arduino Uno e gestione degli ingressi analogici

- Generalità sulla conversione analogico-digitale
- Differenza tra segnali analogici e digitali
- Gestione degli ingressi analogici della scheda Arduino
- Funzione analogRead()
- Lettura di valori analogici tramite ingresso A0
- Interpretazione dei valori acquisiti

Attività di laboratorio:

- Lettura di un segnale analogico generato tramite potenziometro
- Visualizzazione dei valori acquisiti
- Simulazioni Tinkercad relative agli ingressi analogici
- Attività di verifica e analisi dei valori letti
- Progettazione e realizzazione di un capacimetro basato su Arduino Uno

U.D. 5: Arduino Uno e gestione delle uscite PWM

- Generalità sulle uscite PWM
- Funzione analogWrite()
- Differenza tra uscita digitale e uscita PWM
- Caratteristiche e scopi di un segnale PWM

Attività di laboratorio:

- Simulazioni Tinkercad sulle uscite PWM
- Verifica del funzionamento delle uscite PWM
- Estrazione e lettura del valore medio da un segnale PWM

Milazzo, lì 28.05.26

F.to i Docenti
Stefano Gitto
Sebastiano Calabrò
Firma autografa sostituita a mezzo stampa
ai sensi dell'art. 3 co. 2 del D. Lgs. n. 39/1993

Letto in classe il 28.05.26