

ARDUINO UNO R4

docente **PIER CALDERAN**

Il linguaggio di programmazione usato per la piattaforma Arduino è simile al linguaggio C/C++, ma rispetto a esso è stato effettuato un **processo di ottimizzazione e semplificazione della sintassi**, che ha permesso di renderlo un linguaggio estremamente facile da imparare e al contempo di arricchirlo di funzioni specificamente dedicate all'hardware delle schede Arduino.

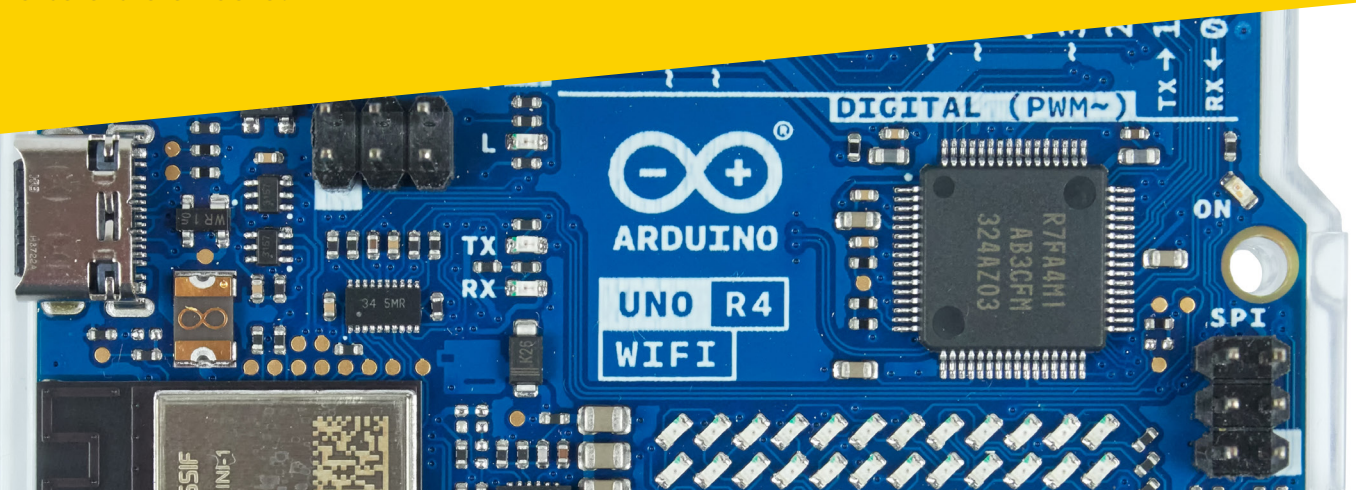
Arduino UNO R4 presenta diverse novità e miglioramenti rispetto alla versione precedente, facendo di essa una scheda molto più potente e versatile (grazie alla quale è possibile elaborare sia software molto semplici per uso personale, che software di altissimo livello per uso aziendale e industriale), **mantenendo però la compatibilità con l'ecosistema di hardware e software esistente di Arduino UNO R3.**

In particolare, con l'utilizzo della scheda Arduino UNO R4 è possibile **sfruttare ulteriori caratteristiche dell'hardware integrato e di un processore a 32 bit**, che ti permetteranno di programmare per esempio:

- il modulo WiFi,
- la matrice di LED,
- l'orologio in tempo reale (RTC),
- un convertitore digitale/analogico (DAC)
- e molto altro ancora.

durata

9 ore



ARDUINO UNO R4

docente **PIER CALDERAN**

Questo corso “Arduino UNO R4” è indicato sia per chi si stia interfacciando per la prima volta alla piattaforma Arduino, sia per **coloro** che abbiano già seguito il nostro corso “Arduino innovativo!” (o comunque che **abbiano già una conoscenza della precedente versione** della piattaforma Arduino UNO R3).

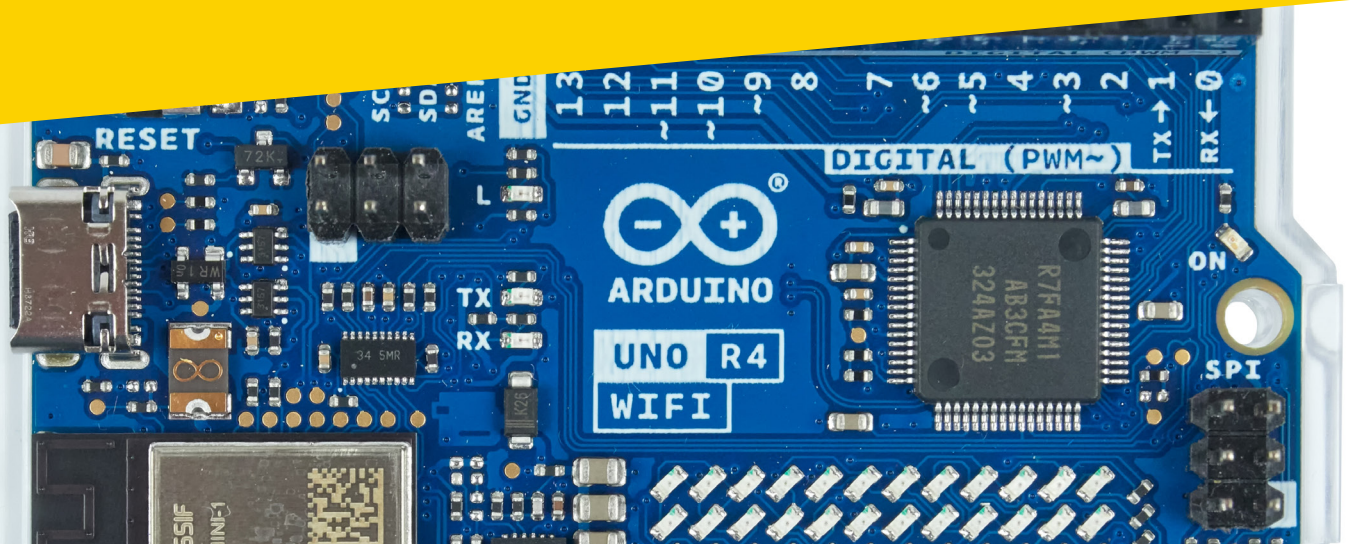
durata

9 ore

Obiettivi Formativi:

- conoscenza approfondita della sintassi di base e avanzata di Arduino, da integrare nei progetti hardware;
- conoscenza approfondita dell'elettronica, per la progettazione e sviluppo di circuiti elettronici di basso, medio e alto livello;
- conoscenza avanzata della programmazione di software per il settore IoT.

All'interno del corso potrai scaricare i file di oltre 40 tra esempi di codici di sintassi, esempi di codici progetti e diagrammi di progetti, che vengono mostrati dal docente durante le video lezioni del corso.



Lezione 1 - Introduzione e presentazione Arduino UNO R4 – 1 ora e 10 minuti

- | | |
|-----|------------------------------|
| 1.1 | Introduzione |
| 1.2 | Hardware |
| 1.3 | IDE 2 |
| 1.4 | IDE 2 - avanzato |
| 1.5 | Compatibilità delle librerie |
| 1.6 | Led Matrix |

Lezione 2 - Sintassi - pt. 1 - 1 ora e 25 minuti

- | | |
|-----|--|
| 2.1 | Sintassi |
| 2.2 | La classe string |
| 2.3 | L'istruzione IF |
| 2.4 | Cicli for, while, break, continue, return |
| 2.5 | Goto, define, qualificatore const, operatori |

Questo corso, insieme ad altri 100, fa parte della nostra **Formula Premium:** un unico accesso, tutti i corsi di cui hai bisogno!

SCOPRI IL PREMIUM



Lezione 3 – Sintassi - pt. 2 – 1 ora e 5 minuti

- 3.1 Operatori tra bit
- 3.2 I/O digitali
- 3.3 Funzioni di tempo
- 3.4 BIT e BYTE
- 3.5 Serial

Lezione 4 - Progetti - pt. 1 – 1 ora

- 4.1 Blink
- 4.2 Led PWM
- 4.3 Controllo Led PWM
- 4.4 Pulsante per accendere LED
- 4.5 Sequenza di LED
- 4.6 Monitor LCD
- 4.7 LCD con sensore di temperatura
- 4.8 Luxmetro con LCD
- 4.9 Variare la velocità di un motore DC
- 4.10 Uso di un L293

Questo corso, insieme ad altri 100, fa parte della nostra **Formula Premium:** un unico accesso, tutti i corsi di cui hai bisogno!

SCOPRI IL PREMIUM



Lezione 5 - Progetti - pt. 2 – 1 ora e 20 minuti

- | | |
|-----|---|
| 5.1 | Uso di un servomotore |
| 5.2 | Uso di un motore stepper |
| 5.3 | Distanziometro con sensore a ultrasuoni |
| 5.4 | Uso di LED Matrix |
| 5.5 | Led Matrix con sensore di temperatura e umidità DHT11 |

Lezione 6 - Progetti - pt. 3 – 1 ora

- | | |
|-----|----------------------|
| 6.1 | Oled display + DHT11 |
| 6.2 | Server AP |
| 6.3 | Web Server |
| 6.4 | Client NTP |

Questo corso, insieme ad altri 100, fa parte della nostra **Formula Premium:** un unico accesso, tutti i corsi di cui hai bisogno!

SCOPRI IL PREMIUM



Lezione 7 - Progetti - pt. 4 – 1 ora e 10 minuti

- | | |
|-----|--------------------|
| 7.1 | RTC con OLED |
| 7.2 | Oled + NTP Server |
| 7.3 | Oled + WEB Server |
| 7.4 | Oled + RTC con NTP |
| 7.5 | DAC - pt. 1 |
| 7.6 | DAC - pt. 2 |

Lezione 8 - Elettronica – 45 minuti

- | | |
|-----|---------------------|
| 8.1 | Corrente e tensione |
| 8.2 | Resistenza |
| 8.3 | Condensatore |
| 8.4 | Diodo |
| 8.5 | Transistor |
| 8.6 | Circuito integrato |
| 8.7 | Relais e motori |

Questo corso, insieme ad altri 100, fa parte della nostra **Formula Premium:** un unico accesso, tutti i corsi di cui hai bisogno!

SCOPRI IL PREMIUM

