



UNESCO Associated Schools



United Nations  
Educational, Scientific and  
Cultural Organization



I.I.S.S. Alessandro Greppi  
Member of UNESCO  
Associated Schools

**Istituto di Istruzione Secondaria Superiore “Alessandro Greppi” – Monticello Brianza (LC)**

**Corso di “Coding e Robotica”**

IIS “Alessandro Greppi” di Monticello Brianza

PON 2669 del 03/03/2017 - FSE -Pensiero computazionale e cittadinanza digitale

**Modulo: “Penso, dunque programmo”**

## **Presentazione**

Il coding è nell’ambito delle discipline STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics) una competenza trasversale che abilita gli studenti a formulare e risolvere problemi di qualunque complessità, tramite la definizione di algoritmi che elaborano dati. Il coding è di fatto una competenza indispensabile, non soltanto per coloro che intravedono un inserimento nel mondo delle professioni tecnico-scientifiche, ma in generale per tutti coloro che vogliono avere maggiore consapevolezza del funzionamento dei sistemi computerizzati che sono entrati a far parte della vita quotidiana di ciascuno (dal PC al tablet, allo smartphone, ai sistemi per il controllo domotico, etc.).

Il coding e la robotica sono in stretta relazione con la matematica, la logica e le discipline scientifiche e pertanto questo modulo è propedeutico per tutti quegli studenti delle scuole secondarie di primo grado che pensano di continuare in futuro la propria formazione attraverso un percorso tecnico (Istituto Tecnico Industriale) oppure liceale (scientifico-base oppure opzione scienze applicate).

Durante il corso verranno affrontate le basi del pensiero computazionale e della codifica in maniera semplice e con un continuo ricorso all’attività di laboratorio. Le esperienze didattiche saranno organizzate in modo tale che gli studenti, singolarmente oppure in gruppo, potranno mettere in pratica i concetti esposti creando loro stessi applicazioni e sviluppando piccoli sistemi robotici in grado di interagire con il mondo circostante e di eseguire particolari attività. L’elemento essenziale del corso sarà l’apprendimento con divertimento: gli studenti saranno invitati a realizzare applicazioni che mettano in risalto non soltanto le loro abilità, ma anche la loro immaginazione ed espressività.

Alla fine del corso, dopo la chiusura dell’anno scolastico, ci saranno delle giornate durante le quali verranno organizzate attività di gruppo per la creazione di applicazioni e robot che saranno valutati per la designazione dei migliori progetti realizzati. Inoltre, le famiglie che vorranno partecipare all’evento finale potranno assistere ad una presentazione degli studenti che mostreranno quello che hanno appreso durante il corso.



UNESCO Associated Schools



## Istituto di Istruzione Secondaria Superiore "Alessandro Greppi" – Monticello Brianza (LC)

### Calendario

Le date di seguito riportate sono indicative e potranno subire variazioni in base alle adesioni e alle esigenze organizzative delle scuole partecipanti.

La sede degli incontri è fissata nei laboratori dell'I.I.S.S. "Alessandro Greppi" di Monticello Brianza.

Il corso ha una durata complessiva di 30 ore e fornisce una preparazione di base ai concetti di coding e robotica.

Alla fine del corso verrà rilasciato un attestato di partecipazione.

Data	Orario	Tipologia di attività
<b>Venerdì 22 marzo</b>	Dalle 15:00 alle 17:00 (2 ore)	Introduzione al corso e alle tematiche del coding
<b>Venerdì 29 marzo</b>	Dalle 15:00 alle 17:00 (2 ore)	Primi passi con il coding: Scratch e App Inventor 2
<b>Venerdì 5 aprile</b>	Dalle 15:00 alle 17:00 (2 ore)	Coding con Scratch – parte 1: dalla teoria alla pratica. Impariamo i fondamenti del pensiero computazionale creando un gioco 2D.
<b>Venerdì 12 aprile</b>	Dalle 15:00 alle 17:00 (2 ore)	Coding con Scratch - parte 2 – coding and game development.
<b>Venerdì 3 maggio</b>	Dalle 15:00 alle 17:00 (2 ore)	App Inventor 2 - Parte 1: sviluppiamo con il linguaggio di Scratch applicazioni per il nostro smartphone Android. Setup dell'ambiente di sviluppo, progettazione della interfaccia utente.
<b>Venerdì 10 maggio</b>	Dalle 15:00 alle 17:00 (2 ore)	App Inventor 2 – Parte 2: gestione del touch, codifica (variabili, decisioni, procedure)
<b>Venerdì 17 maggio</b>	Dalle 15:00 alle 17:00 (2 ore)	App Inventor 2 – Parte 3: liste, cicli, timer, clock, animazioni
<b>Venerdì 24 maggio</b>	Dalle 15:00 alle 17:00 (2 ore)	App Inventor 2 – Parte 4: accesso ai sensori dello smartphone (sensore di posizione, fotocamera e scansione di barcode, riconoscimento vocale)
<b>Venerdì 31 maggio</b>	Dalle 15:00 alle 17:00 (2 ore)	App Inventor 2 – Parte 5: sviluppo di un'app completa
<b>Venerdì 7 giugno</b>	Dalle 15:00 alle 17:00 (2 ore)	Leggo MindStorm: introduzione alla robotica, esplorazione del kit robotico e dell'ambiente di programmazione.
<b>Giornata di coding e robotica. Data da definire nei mesi di giugno-luglio in relazione agli impegni degli studenti</b>	Dalle 9:00 alle 12:00 (3 ore)	Robo-Camp – parte 1: costruzione di un robot esploratore
	Dalle 12:00 alle 13:30	Pausa pranzo (con possibilità di rientro a casa o di merenda al sacco)
	Dalle 13:30 alle 15:30 (2 ore)	Robo-Camp: la programmazione nell'ambiente di sviluppo di MindStorm
<b>Giornata di coding e robotica. Data da definire nei mesi di giugno-luglio in relazione agli impegni degli studenti</b>	Dalle 9:00 alle 12:00 (3 ore)	Robo-Camp – parte 2: programmazione di attività per il Lego MindStorm e gara tra i robot costruiti dagli studenti
	Dalle 12:00 alle 13:30	Pausa pranzo (con possibilità di rientro a casa o di merenda al sacco)
	Dalle 13:30 alle 15:30 (2 ore)	Robo-Challenge con classifica dei robot realizzati e attestato di partecipazione. Presentazione dei lavori alle famiglie.