

CONTENUTI PROGETTO STEM ISTITUTO COMPRENSIVO DI PALMANOVA 10-14 GIUGNO 2024

Scuola Secondaria di primo grado

ROBOT AMICI: COME CREARE E PROGRAMMARE I TUOI COMPAGNI DI GIOCO.

Durata: 20 ore (5 incontri di 4 ore)

Da lunedì 10 a venerdì 14 giugno

Orario:

8:15-10:15

10:15-10:45 ricreazione

10:45-12:45

Lezione 1

Conoscenza della classe e comprensione del concetto di coding

Coding unplugged.

Riconoscere un problema e trovare

alimentare il pensiero logico-sequenziale

sviluppare il pensiero computazionale e il problem solving

lavoro di gruppo

Lezione 2

Presentazione dell'ambiente di lavoro

funzioni base per usare scratch

Scena, Stage, Sprite, Categorie di istruzioni e Script

Lezione 3

Che cosa è mBot

Come connettersi

Modalità di programmazione

I comandi

Lezione 4

I comandi dei robot

Come usare i valori dei sensori in sprite normali

Mbot Insegue linea nera

Fermarsi ad un ostacolo

Lezione 5

Storytelling con scratch e Mbot

Excol s.r.l.

UDINE - Via T.Ciconi 22 33100
PALMANOVA - Contrada Savorgnan n° 9 - 33057 - (Ud)

Tel 0432 237462

 www.excol.net

 excol@excol.net

 www.facebook.com/excolsocial

 [@ExcolSocial](https://twitter.com/ExcolSocial)

Scuola Primaria

CODING E PENSIERO COMPUTAZIONALE: imparare a risolvere problemi con il coding e saper utilizzare Scratch.

I programmi saranno modulati in base alla composizione della classe e all'età dei partecipanti

Durata: 10 ore (5 incontri di 2 ore)

Da lunedì 10 a venerdì 14 giugno

Gruppi:

A – alunni classe 1° e 2°

B – alunni classe 1° e 2°

C – alunni classe 3° e 4°

D – alunni classe 3° e 4°

Segue calendario orario e dettaglio docenti

Lezione 1

Conoscenza della classe e comprensione del concetto di coding

Coding unplugged.

Riconoscere un problema e trovare
alimentare il pensiero logico-sequenziale
sviluppare il pensiero computazionale e il problem solving

Lezione 3

lavoro di gruppo

creare una storia attraverso il dibattito

utilizzo di strumenti digitali

utilizzo della piattaforma Code.org

Lezione 4

utilizzo della piattaforma Code.org

Presentazione dell'ambiente di lavoro

funzioni base per usare scratch

Lezione 5

Scena, Stage, Sprite, Categorie di istruzioni e Script

Storytelling con scratch

Excol s.r.l.

UDINE - Via T.Ciconi 22 33100

PALMANOVA - Contrada Savorgnan n° 9 - 33057 - (Ud)

Tel 0432 237462

 www.excol.net

 excol@excol.net

 www.facebook.com/excolsocial

 [@ExcolSocial](https://twitter.com/ExcolSocial)

ROBOT IN AZIONE: PROGRAMMARE IL TUO COMPAGNO DI GIOCO.

I programmi saranno modulati in base alla composizione della classe e all'età dei partecipanti

Durata: 10 ore (5 incontri di 2 ore)

Da lunedì 10 a venerdì 14 giugno

Gruppi:

A – alunni classe 1° e 2°

B – alunni classe 1° e 2°

C – alunni classe 3° e 4°

D – alunni classe 3° e 4°

Segue calendario orario e dettaglio docenti

Lezione 1

Conoscenza della classe e comprensione del concetto di coding

Coding unplugged.

Riconoscere un problema e trovare

alimentare il pensiero logico-sequenziale

sviluppare il pensiero computazionale e il problem solving

lavoro di gruppo

lezione 2

Presentazione dell'ambiente di lavoro

funzioni base per usare scratch

Scena, Stage, Sprite, Categorie di istruzioni e Script

Lezione 3

Che cosa è mBot

Come connettersi

Modalità di programmazione

Lezione 6-7

comandi dei robot

Come usare i valori dei sensori in sprite normali

Lezione 4

Mbot Insegue linea nera

Fermarsi ad un ostacolo

Lezione 5

Storytelling con scratch e Mbot

Excol s.r.l.

UDINE - Via T.Ciconi 22 33100

PALMANOVA - Contrada Savorgnan n° 9 - 33057 - (Ud)

Tel 0432 237462

 www.excol.net

 excol@excol.net

 www.facebook.com/excolsocial

 [@ExcolSocial](https://twitter.com/ExcolSocial)

LABORATORIO DI SCIENZE

Durata: 10 ore (5 incontri di 2 ore)

Da lunedì 10 a venerdì 14 giugno

Gruppi:

A – alunni classe 1° e 2°

B – alunni classe 1° e 2°

Lezione 1: COLORANTI NATURALI

- Che cos'è Scienze e la natura: Creazione di un cartellone (o due, in base al numero di studenti) con materiali possibilmente riciclati: Disegni, parole, ritagli di riviste, ecc.

Lezione 2: DIVERSITA' DELL'AMBIENTE

- introduzione alla biodiversità ambientale e la sua importanza (15 minuti)
- classificazione di diverse foglie, in base alla loro forma (30 minuti)
- classificare diversi animali, in base alle loro caratteristiche (30 minuti)
- capire e definire quali sono gli animali protetti in FVG dalla Direttiva 92/42/CEE "Habitat" (45 minuti)

Lezione 3: L'ACQUA

- Creare un arcobaleno con acqua e carta assorbente: esperimento per spiegare la capillarità (20 minuti)
- Perché alcuni insetti galleggiano sull'acqua? Esperimento/i per spiegare la tensione superficiale dell'acqua (20 minuti)
- Perché alcuni uccelli si immergono in acqua ed escono completamente asciutti? Video + esperimento/i per spiegare le sostanze idrofobe (20 minuti)
- Altre proprietà che ha l'acqua: Esperimenti su inversione dell'immagine, cromatografia dei colori, galleggiamento di un solido in acqua potabile/salata, densità dei liquidi (1 ora)

Lezione 4: IL SUOLO e L'ARIA

- Permeabilità dell'acqua in diversi tipi di suolo: esperimento (20 minuti)
- Da cos'è formato il terreno? Sedimentazione e analisi di una porzione di terreno (40 minuti)
- Creiamo l'anidride carbonica: esperimento con palloncino e reazione tra bicarbonato e aceto (effettuato unicamente dal docente)
- Proprietà dell'aria: Esperimenti per dimostrare come l'aria rallenta la caduta degli oggetti, l'aria occupa uno spazio, l'aria calda è più leggera di quella fredda (1 ora)

Lezione 5: COLORANTI NATURALI

- realizzazione di un disegno con colori naturali, derivati da foglie, polveri di spezie e sostanze naturali (2 ore)

Excol s.r.l.

UDINE - Via T.Ciconi 22 33100
PALMANOVA - Contrada Savorgnan n° 9 - 33057 - (Ud)

Tel 0432 237462 www.excol.net excol@excol.net www.facebook.com/excolsocial [@ExcolSocial](https://twitter.com/ExcolSocial)

LABORATORIO DI SCIENZE

Durata: 10 ore (5 incontri di 2 ore)

Da lunedì 10 a venerdì 14 giugno

Gruppi:

C – alunni classe 3° e 4°

D – alunni classe 3° e 4°

Segue calendario orario e dettaglio docenti

Lezione 1: COS'È PER ME LA NATURA?

- Quanto impatto ho sull'ambiente? Test impronta ecologica (1 ora)
- Che cos'è Scienze e la Natura: Creazione di un cartellone (o due, in base al numero di studenti) con materiali possibilmente riciclati: Disegni, parole, ritagli di riviste, ecc.

Lezione 21: DIVERSITÀ DELL'AMBIENTE

- introduzione alla biodiversità ambientale e la sua importanza (15 minuti)
- classificazione di diverse foglie, in base alla loro forma (30 minuti)
- classificare diversi animali, in base alle loro caratteristiche (30 minuti)
- capire e definire quali sono gli animali protetti in FVG dalla Direttiva 92/42/CEE "Habitat" (45 minuti)

Lezione 3: L'ACQUA

- Creare un arcobaleno con acqua e carta assorbente: esperimento per spiegare la capillarità (15 minuti)
- Perché alcuni insetti galleggiano sull'acqua? Esperimento/i per spiegare la tensione superficiale dell'acqua (15 minuti)
- Perché alcuni uccelli si immergono in acqua ed escono completamente asciutti? Video + esperimento/i per spiegare le sostanze idrofobe (15 minuti)
- Altre proprietà che ha l'acqua e i liquidi: Esperimenti su inversione dell'immagine, cromatografia dei colori, fluido non newtoniano, galleggiamento di un solido in acqua potabile/salata, densità dei liquidi, pressione dei liquidi, fontana di Erone, forza di coesione (1 ora e 15 minuti)

Lezione 4: IL SUOLO e L'ARIA

- Permeabilità dell'acqua in diversi tipi di suolo: esperimento (20 minuti)
- Da cos'è formato il terreno? Sedimentazione e analisi di una porzione di terreno (40 minuti)
- Creiamo l'anidride carbonica: esperimento con palloncino e reazione tra bicarbonato e aceto (effettuato unicamente dal docente)
- Proprietà dell'aria: Esperimenti per dimostrare come l'aria rallenta la caduta degli oggetti, l'aria occupa uno spazio, l'aria calda è più leggera di quella fredda (1 ora)

Lezione 5: SCIENZE DEI GRANDI

- Ci sono sostanze più acide di altre, che usiamo tutti i giorni: Misurazione del pH (30 minuti)
- Riconoscimento e descrizione di porzioni cellule al microscopio (1 ora)
- Esperimenti di fisica e chimica di base (30 minuti)

Excol s.r.l.

UDINE - Via T.Ciconi 22 33100
PALMANOVA - Contrada Savorgnan n° 9 - 33057 - (Ud)

Tel 0432 237462 www.excol.net excol@excol.net www.facebook.com/excolsocial [@ExcolSocial](https://twitter.com/ExcolSocial)