

FUTURA

LA SCUOLA PER L'ITALIA DI DOMANI



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero dell'Istruzione
e del Merito



Italiadomani
PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA

Istituto Superiore "Francesco Morano"

Via Circumvallazione Ovest – 80023 – L. tà P.co Verde

Caivano (NA) Tel. 0818343113 - Sito web: www.ismorano.edu.it

PEC: nais119003@pec.istruzione.it - C.F.:93056780633 – Codice Univoco: UFJV84

PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA - MISSIONE 4: ISTRUZIONE E RICERCA -
Componente 1 - Potenziamento dell'offerta dei servizi di istruzione: dagli asili nido alle Università -
Investimento 1.4: Intervento straordinario finalizzato alla riduzione dei divari territoriali nelle scuole
secondarie di primo e di secondo grado e alla lotta alla dispersione scolastica - Azioni di prevenzione e
contrasto della dispersione scolastica (D.M. 170/2022)

Titolo del progetto: "Vieni a Scuola e la tua vita cambierà"

CNP: M4C1I1.4-2022-981-P-16664

CUP: E44D22004760006

A.S. 2023/2024

BUONE PRATICHE

- **Modulo: Robotica Collaborativa 1**
- **N. Destinatari: 20**
- **Classi: 2A - 2DE2**

N.ore previste	N.incontri previsti	N.incontri in giorni festivi	In sede o fuori sede	Validato per PCTO	Docente Esperto	Docente Tutor	Data inizio	Data fine
30	10	0	In Sede	NO	G. Musone	B. Setola	25/01/2024	07/03/2024

Iscritti	Iscritti e non frequentanti	Frequentanti il 100%	Frequentanti da 70% al 99%	Frequentanti tra 50% e 69%	Frequentanti al di sotto del 50%	N.attestati	Media frequenza
20	0	6	9	3	2	15	80%

● **Calendario incontri realizzati:**

Mese	Gen.	Febb.	Febb.	Febb.	Febb.	Febb.	Febb.	Mar.	Mar.	Mar.	Tot. Incontri
Giorni	Giov.	Giov.	Giov.	Giov.	Mart.	Giov.	Giov.	Mart.	Merc.	Giov.	10
Date	25/01/2024	01/02/2024	08/02/2024	15/02/2024	20/02/2024	22/02/2024	29/02/2024	05/03/2024	06/03/2024	07/03/2024	
N. ore	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
Orario	13:30 – 16:30	13:30 – 16:30	13:30 – 16:30	13:30 – 16:30	14:30 – 17:30	13:30 – 16:30	13:30 – 16:30	14:30 – 17:30	14:00 – 17:00	13:30 – 16:30	

Obiettivi specifici:

Conoscere le normative di riferimento sulla sicurezza e i parametri da implementare nella programmazione di bracci robotici.

Contenuti:

- Introduzione alla Robotica
- Tipologie e caratterizzazione dei robot
- Cosa è un braccio robotico
- Cosa è la Robotica collaborativa
- Scelta di un robot
- La programmazione
- Raggiungibilità e movimentazione
- Sviluppo di un elaborato per gruppi
- Riflessioni e argomenti di applicazione futura

PRIMO INCONTRO:

- Introduzione alla robotica
- Robotica Collaborativa
- Robotica Industriale ed educativa

SECONDO INCONTRO:

- Caratterizzazione di un robot: Manipolatore e controllo
- Manipolatore: Corpi rigidi e giunti - Tipologie di robot: RRP-RPP
- Le configurazioni più comuni dei manipolatori

TERZO INCONTRO:

- Software di simulazione Robot
- Introduzione a Robodk

QUARTO INCONTRO:

- Utilizzo del SW RoboDK
- Movimentare un robot in ambiente 3D

QUINTO INCONTRO:

- Terne di riferimento: Terna Mondo, Terna Robot e Terna Tool
- Target di posizione
- Definire un programma Robot

SESTO INCONTRO:

- Utilizzare Robot collaborativo UR per applicazione di verniciatura

SETTIMO INCONTRO:

- Applicazione di foratura con robot industriale e collaborativo con RoboDk

OTTAVO INCONTRO:

- Operazioni di Pick & Place - cosa si intende e come si implementa
- Applicazione di Pick & Place con robot collaborativo

NONO INCONTRO:

- Applicazione di Pick&Place: Prelievo di box da pallet per logistica magazzino con Cobot

DECIMO INCONTRO:

Applicazione di Sigillatura con Robot Collaborativo

Metodologie:

Attività laboratoriali di gruppo con sw di simulazione, lezioni frontali, lezione partecipata e LIM.

Risultati attesi (competenze acquisite):

- Sapere cosa è la robotica
- Saper utilizzare il software RoboDK
- Saper sviluppare un elaborato
- Conoscere l'esistenza della collaboratività automatica
- Conoscere i metodi della programmazione e linguaggi di programmazione

Dati quantitativi sulle competenze acquisite:

Insufficienti	Sufficiente	Buono	Ottimo
3	5	6	6

Documentazione: Foto (almeno 6)







RACCOLTA EMOZIONI

T.A.G. Ho imparato tante cose su RoboDK grazie ovviamente ai professori che hanno insegnato con passione la propria materia. Il corso mi è servito e credo che continuerò ad utilizzare RoboDK utilizzando le conoscenze donatemi da questo corso.

R.A. All' inizio questo corso sembrava interessante, questa sensazione è diventata realtà una volta iniziato, esplorando il mondo della robotica collaborativa. Imparando ad utilizzare RoboDK grazie al quale abbiamo potuto sbizzarrirci tramite le simulazioni. Spero di imparare sempre di più su questo ambito della robotica.

L.E. Un progetto innovativo, in cui abbiamo sviluppato nuove idee grazie al lavoro di gruppo e dalle dritte dei docenti, i quali ci hanno aiutato ad eseguire varie operazioni che inizialmente sembravano impossibili.

C.F. Sinceramente, questo è stato un corso veramente utile, ho appreso tante cose che serviranno per il futuro e non solo. Questo progetto mi ha aperto un nuovo mondo, al quale ero completamente sconosciuto. Inoltre ho imparato a collaborare con robot, e programmarli per utilizzarli in futuro ma non per sostituirmi, anzi per collaborarci insieme. Dopotutto, non abbiamo imparato solo a programmare un robot ma anche a rafforzare il lavoro di gruppo, aiutandoci l'uno con l'altro nelle difficoltà, superandole insieme.

M.M. Da questo corso ho acquisito diverse informazioni sulla robotica che prima non conoscevo, e anche funzionalità inizialmente difficili, ma simpatiche da conoscere ed attuare. Nonostante la stanchezza, mi è piaciuta questa esperienza diversa dalla norma.

O.L. Progetto innovativo, interessante e che apre ad un nuovo mondo. Abbiamo sviluppato grazie al software RoboDK diversi progetti come la foratura, il pick&place, verniciatura tutto questo grazie ai docenti molto disponibili e che senza loro non avremmo potuto svolgere questo corso. Un corso che arricchisce il proprio bagaglio culturale di conoscenze che non tutti hanno la possibilità di apprendere.

Team di Prog. di Base: Ds E. Carfora; Docenti: Rossi G., Biasiucci M., Palella

Team di Prog. Integrato : S. Palmieri E., Sabbatino T., Parisi A., Esposito B.; Setola B.

ATA: AA De Simone A., D'Avanzo M. e Menna M.R.; AT Capriglione C., Aldieri A. Rainone G. Vitiello A e Saviano G.; .; C.S. De Nisi G, Costanzo M.C., Tirozzi F., Tuccillo S., Torello M, Eruzione R., Napolitano M.A., Faenza G. e Rea A.