

# 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](http://www.ismorano.edu.it)

PEC: [nais119003@pec.istruzione.it](mailto: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: M4C1H1.4-2022-981-P-16664

CUP: E44D22004760006

**A.S. 2023/2024**

### BUONE PRATICHE

- **Modulo: IDROPONICA II**
- **N. Destinatari: 21**
- **Classe: III G; IV G**

N.ore previste	N.incontri previsti	N.incontri in giorni festivi	In sede o fuori sede	Validato per PCTO	Docente Esperto	Data inizio	Data fine
<b>30</b>	<b>10</b>		<b>In sede</b>		<b>Angelino Giovanna</b>	<b>26/01/2024</b>	<b>28/02/2024</b>

Iscritti	Iscritti e non frequentanti disfrequentanti	Frequentanti il 100%	Frequentanti da 75% al 99%	Frequentanti tra 50% e 74%	Frequentanti al di sotto del 74%	N.attestati	Media frequenza
----------	---	----------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------------	-------------	-----------------

21	1	5	20			20	89,33%
----	---	---	----	--	--	----	--------

- **Calendario incontri realizzati:**

Mese	Genn.	Genn.	Febr.	Tot. Inc.							
<b>Giorni</b>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
<b>Date</b>	26/01	31/01	02/02	07/02	09/02	14/02	16/02	21/02	23/02	28/02	10
<b>N. ore</b>	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
<b>Orario</b>	13:30 14:30										

**Obiettivi specifici:** Conoscere la tecnica di coltivazione in idroponica, conoscere il ruolo degli elementi nutritivi per la crescita delle colture. Saper gestire la formulazione delle soluzioni di idroponica in laboratorio, monitorare in maniera accurata le caratteristiche delle soluzioni in termini di conducibilità elettrica e pH, saper discriminare tra le diverse fasi di crescita e gli effetti di carenza di elementi nutritivi.

**Contenuti:**

**PRIMO INCONTRO:** Introduzione alla tecnica di coltivazione idroponica

**SECONDO INCONTRO:** La pianta e i suoi organi. Elementi nutritivi per la crescita delle piante.

**TERZO INCONTRO:** Effetti della carenza degli elementi nutritivi N.P.K, per i differenti organi della pianta. Osservazione di strutture radicali al microscopio.

**QUARTO INCONTRO:** Sintomi da carenza di elementi nutritivi. Semina di piantine in contenitori per idroponica.  
Osservazione in serra di piante allevate con sistema idroponico.

**QUINTO INCONTRO:** Controllo dello sviluppo fogliare e radicale di piantine allevate in soluzione a diverso contenuto di azoto. Monitoraggio della soluzione nutritiva.

**SESTO INCONTRO:** Formulazione soluzioni nutritive. Monitoraggio crescita delle piante di lattuga e basilico.

**SETTIMO INCONTRO:** Valutazione degli indici di crescita, misura delle piantine e riconoscimento di essenze coltivate.

**OTTAVO INCONTRO:** Valutazione della crescita della lattuga e del basilico, indici di crescita e risposta delle piante a stress ambientali.

**NONO INCONTRO:** Valutazione della crescita e osservazione di tessuti radicali e fogliari di piante a differente concimazione azotata.

**DECIMO INCONTRO:** Misura finale delle piante, osservazione dei tessuti al microscopio. Elaborazione dei dati.

**METODOLOGIE:** Lezione dialogata e partecipata, Problem Solving, Approccio laboratoriale

**Risultati attesi (competenze acquisite):** Essere capaci di discriminare tra le diverse tecniche di coltivazione delle piante. Essere in grado di approcciarsi in maniera idonea alla tecnica di coltivazione fuori suolo. Discriminare in maniera corretta i diversi indici di crescita considerati. Essere in grado di monitorare in maniera idonea l'andamento di crescita delle piante in serra. Essere in grado di discriminare e valutare l'importanza della concimazione sulla crescita e produzione delle piante. Essere in grado di gestire in ambiente protetto un impianto idroponico.

**Dati quantitativi sulle competenze acquisite:**

<b>Insufficienti</b>	<b>Sufficiente</b>	<b>Buono</b>	<b>Ottimo</b>
<b>1</b>	<b>1</b>	<b>14</b>	<b>5</b>

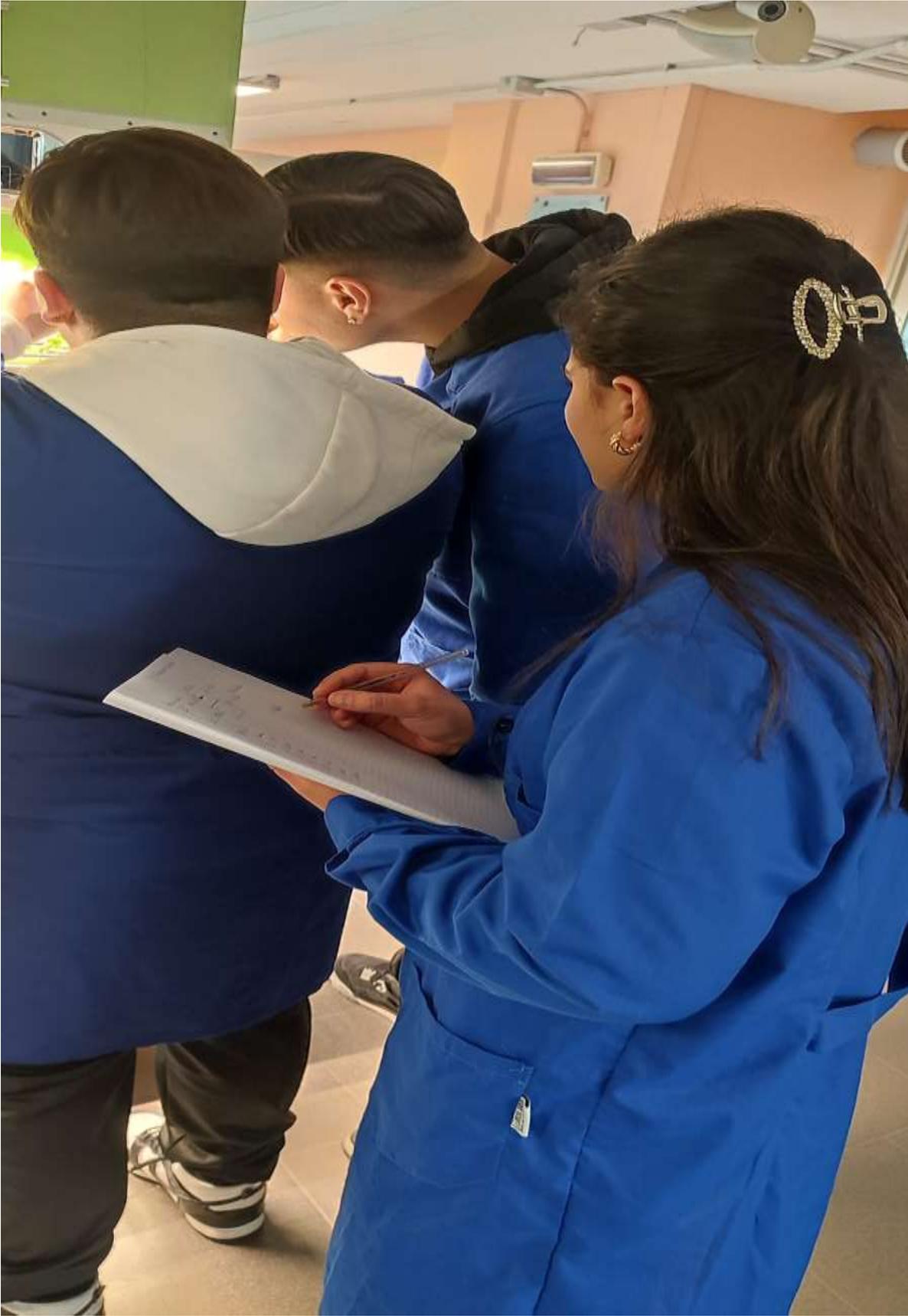
**Documentazione: Foto (almeno 6)**













### ***RACCOLTA EMOZIONI***

***Questo corso è stato molto interessante, in particolare osservare le fasi della valutazione microscopica dei tessuti. Mariarca Barchetti***

***Che bello!! mi sono sentito un piccolo chimico nella preparazione delle soluzioni nutritive per le piante. Vincenzo Vanacore.***

***E' stato molto interessante, ripeterei con piacere l'esperienza. Bervicato Giuseppe.***

***Ricorderò con piacere la sfida per il riconoscimento delle piante. Come premio?? Un finocchio coltivato nel nostro orto biologico. Buonissimoooo. Cerrone Orlando***

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

**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.

