



UNITÀ DI APPRENDIMENTO

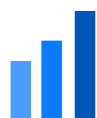
“Coltivare le STEM con l'idroponica”

anno scolastico 2023 /2024

Plesso	SSPG “E. Fermi”
Classe	Classi prime
Competenze chiave europee <i>(Racc. del Consiglio Unione europea del 22/05/2018)</i>	<ul style="list-style-type: none"> ☑ COMPETENZA MATEMATICA E COMPETENZA IN SCIENZE, TECNOLOGIE E INGEGNERIA ☑ COMPETENZA DIGITALE ☑ COMPETENZA PERSONALE, SOCIALE E CAPACITÀ DI IMPARARE A IMPARARE ☑ COMPETENZA IN MATERIA DI CONSAPEVOLEZZA ED ESPRESSIONI CULTURALI
Competenze disciplinari	<p>COMPETENZA MATEMATICA E COMPETENZA IN SCIENZE, TECNOLOGIE E INGEGNERIA</p> <ul style="list-style-type: none"> · Sostenere i propri ragionamenti e confrontarsi. · Raccogliere ed organizzare dati seguendo criteri diversi. · Elaborare schematizzazioni e modelli di fatti e fenomeni. · Esporre conoscenze scientifiche e risultati di esperimenti con terminologia specifica. · Progettare e realizzare semplici manufatti e strumenti spiegando le fasi del processo. <p>COMPETENZA DIGITALE</p> <ul style="list-style-type: none"> · Utilizzare le più comuni tecnologie dell'informazione e della comunicazione, individuando le soluzioni potenzialmente utili a un dato contesto applicativo, a partire dall'attività di studio. <p>COMPETENZA PERSONALE, SOCIALE E CAPACITÀ DI IMPARARE A IMPARARE</p> <ul style="list-style-type: none"> · Acquisire ed interpretare l'informazione <p>COMPETENZA IN MATERIA DI CONSAPEVOLEZZA ED ESPRESSIONI CULTURALI</p> <ul style="list-style-type: none"> · Comprensione e il rispetto di come le idee e i significati vengono espressi creativamente e comunicati in diverse culture e tramite tutta una serie di arti e altre forme culturali.
Abilità	<p>Osservare e descrivere esperienze ed esperimenti in relazione a fenomeni fisici.</p> <p>Utilizzare strumenti informatici e di comunicazione per elaborare dati, testi e immagini e produrre documenti in diverse situazioni. Ricavare da fonti diverse (scritte, Internet..), informazioni utili per i propri scopi.</p>



	<p>Realizzare elaborati personali e creativi sulla base di un'ideazione e progettazione originale.</p> <p>Capacità di esprimere e interpretare idee figurative e astratte, esperienze ed emozioni con empatia, e la capacità di farlo in diverse arti e in altre forme culturali.</p>
Conoscenze	<ul style="list-style-type: none"> · Conoscere le caratteristiche generali del regno piante. · Conoscere la terminologia specifica. · Strumenti e tecniche di coltura idroponica. · Conoscere le applicazioni tecnologiche quotidiane e le relative modalità di funzionamento. · Strumenti e tecniche di stampa monotipica. · Metodologie e strumenti di ricerca dell'informazione.
Evidenze osservabili (desumibili dalle rubriche)	<ul style="list-style-type: none"> · Utilizza le sue conoscenze matematiche e scientifico tecnologiche per analizzare dati e fatti della realtà e per verificare l'attendibilità di analisi quantitative proposte da altri. · Utilizza un pensiero logico-scientifico per affrontare problemi e situazioni sulla base di elementi certi. · Utilizza con consapevolezza le tecnologie della comunicazione per ricercare le informazioni in modo critico. · Possiede un patrimonio organico di conoscenze e nozioni di base ed è allo stesso tempo capace di ricercare e di organizzare nuove informazioni. · Si impegna in nuovi apprendimenti in modo autonomo.
Disciplina/e	Scienze, Tecnologia, Arte e immagine
Metodologia / Fasi di applicazione	<p>Metodologia</p> <p>In questa UDA verrà applicata la didattica laboratoriale che fornisce agli studenti molte opportunità di apprendimento, attraverso sfide o risoluzione di problemi grazie all'inclusività, alla cooperazione e alla collaborazione. Aiuta inoltre a rafforzare le quattro competenze trasversali individuate dal Forum Economico Mondiale: comunicazione, collaborazione, pensiero critico, creatività.</p> <p>La sperimentazione prevede un'analisi del proprio lavoro per capire cosa è andato bene e che cosa no ed una riflessione che permetta di mettere in discussione il proprio operato con spirito critico.</p> <p>Fasi di applicazione</p> <p><u>Prima parte:</u> Osservazione e modellizzazione di un fenomeno scientifico: la crescita delle piante in idroponica.</p> <p>1. Selezione e apprendimento degli ambiti di conoscenze per la realizzazione del compito tramite domande guida e descrizione della coltivazione idroponica:</p>



Istituto Comprensivo Statale - Caorle

ANDREA PALLADIO



SCUOLA DELL'INFANZIA – PRIMARIA – SECONDARIA DI I GRADO
C.F. 83005220278 C.M. VEIC81900R

- Di cosa hanno bisogno le piante per crescere: fotosintesi, respirazione e traspirazione
- Trasporto di acqua e nutrienti all'interno della pianta
- Importanza delle piante nella catena alimentare
- Introduzione al sistema di coltivazione delle piante in idroponica e suoi vantaggi e svantaggi
- Descrizione del kit per la crescita delle piante in idroponica (viene mostrato il sistema con le sue componenti: luci, pompetta dell'aria, soluzione nutritiva, alloggi per le piante)

2. Conduzione dell'esperienza di crescita delle piante in idroponica mediante l'utilizzo di un sistema idroponico, l'osservazione e la raccolta dati:

- semina piante (ravanella, crescione, insalata e cetriolo);
- descrizione di alcuni parametri che possono avere effetto nella crescita delle piante: luce, temperatura, pH, nutrienti;
- piante messe a crescere in presenza di diverse variabili: durata luce, temperatura, presenza assenza nutrienti;
- ogni 4 giorni (per quattro settimane) la classe effettua le osservazioni sulla crescita delle piante nelle diverse condizioni mediante foto e misurazione di alcuni parametri (lunghezza radice, numero foglie, peso piante). Tali misurazioni saranno riportate in una tabella e verranno creati dei grafici. Alla fine della sperimentazione sarà creata una presentazione con foto e commento dei dati raccolti (attività interdisciplinare con Tecnologia).

3. Creazione di un modello cartaceo e digitale che spieghi l'esperienza condotta e i risultati ottenuti (attività interdisciplinare con Tecnologia).

4. Riflessione sull'esperienza vissuta.

Seconda parte: realizzazione di un erbario utilizzando piante raccolte nel territorio e piante raccolte durante l'orienteeering botanico in ambiente.

1. Selezione e apprendimento degli ambiti di conoscenze per la realizzazione del compito:

- la struttura delle piante (radici, fusto, foglie e fiori): descrizione ed osservazione delle diverse parti delle piante; osservazione al microscopio;
- la classificazione delle piante: visione di un video e risposta a domande mediante google_moduli

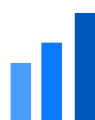
V.le M. Buonarroti, 6 - 30021 Caorle - VE

Tel. 0421 81012 Sito: www.icpalladiocaorle.edu.it E-mail: veic81900r@istruzione.it PEC: veic81900r@pec.istruzione.it





	<p>- introduzione al concetto di chiave dicotomica e utilizzo di app per riconoscimento piante (PlantNet);</p> <p>2. Creazione di un erbario digitale: ciascun studente crea una carta d'identità (formato word) di una pianta; creazione di una raccolta di classe con BookCreator;</p> <p>3. Creazione di un erbario con il materiale raccolto nel territorio di Caorle e creazione della copertina dell'erbario mediante la tecnica della stampa monotipo (attività interdisciplinare con Arte e immagine).</p> <p>4. Riflettere sull'esperienza vissuta evidenziando i punti critici e di forza.</p> <p>Impressioni degli studenti riguardanti l'attività inseriti in un padlet condiviso di classe.</p>
Prodotto atteso	<ul style="list-style-type: none">● Realizzazione di un modello che spieghi la crescita delle piante in idroponica.● Realizzazione di un erbario a seguito di attività di coltura idroponica e di orienteering botanico da effettuarsi in ambiente.
Materiali e strumenti	Lim, computer, schede attività, video tutorial, kit laboratorio di scienze.
Tempi / Periodo di attuazione	Primo e Secondo quadrimestre
Modalità di Valutazione	<p>Di processo: · Valutazione di: partecipazione, collaborazione, utilizzo di materiali di laboratorio e delle tecnologie digitali, rispetto dei tempi.</p> <p>Di prodotto: -Valutazione di: esposizione ed attività svolta (conoscenze e linguaggio), realizzazione del prodotto.</p> <p>Griglie di valutazione utilizzate (vedere allegato 1).</p> <p>Somministrazione di un questionario sull'attività agli studenti per guidarli nell'autoriflessione.</p> <p>Autovalutazione del docente: rivedere l'attività in ottica di auto-riflessione per migliorare il percorso.</p>
Docenti	Buoso Sara, Girotto Linda, Ronchi Simone



Istituto Comprensivo Statale - Caorle

ANDREA PALLADIOSCUOLA DELL'INFANZIA – PRIMARIA – SECONDARIA DI I GRADO
C.F. 83005220278 C.M. VEIC81900R

Allegato 1.

Criteri / Livelli	Fino a 5	5-6	7-8	9-10
Partecipazione	Partecipa solo se guidato sollecitato.	Partecipa all'attività svolgendo il minimo indispensabile.	Partecipa all'attività con interesse ed esprime il proprio parere.	Partecipa all'attività proposta apportando contributi essenziali e personali.
Collaborazione	Collabora con difficoltà.	Collabora solo se sollecitato dall'insegnante o dai compagni.	Collabora e coopera con i compagni in modo costruttivo.	Collabora in modo costruttivo con i compagni. Svolge il ruolo di guida e aiuta i compagni.
Utilizzo dei materiali del laboratorio e delle tecnologie digitali	Usa i materiali in modo inadeguato. Solo se guidato, riesce a reperire informazioni online e a produrre contenuti digitali semplici.	Usa i materiali al minimo della loro potenzialità. Riesce a reperire informazioni online e a produrre quasi autonomamente contenuti digitali semplici.	Usa i materiali in modo adeguato. Trova soluzioni ad alcuni problemi tecnici con discreta manualità e spirito pratico. Analizza con spirito critico le informazioni reperite online e a produrre autonomamente contenuti digitali.	Usa i materiali in modo adeguato ed efficiente. Trova soluzioni a problemi tecnici unendo manualità, spirito pratico e intuizione. Analizza autonomamente le informazioni ricercate online, valutandone l'attendibilità e l'utilità. Riesce a produrre autonomamente numerosi contenuti digitali.
Rispetto dei tempi	Non rispetta le scadenze e fatica a gestire i tempi di lavoro.	Rispetta le scadenze anche se rimane indietro.	Rispetta le scadenze impegnandosi per gestire i tempi di lavoro.	Rispetta le scadenze e non ha problemi nella gestione dei tempi di lavoro.

Criteri / Livelli	Fino a 5	5-6	7-8	9-10
Esposizione attività svolta (conoscenze e linguaggio)	Conoscenze approssimative e superficiali del lavoro svolto. Esposizione poco chiara e incerta.	Conoscenze essenziali degli argomenti principali. Esposizione semplice e chiara.	Conoscenze ben acquisite e rielaborate. Esposizione autonoma e scorrevole.	Conoscenze approfondite e ben strutturate. Esposizione sicura con uso appropriato del lessico specifico.
Realizzazione del prodotto	Il prodotto presenta lacune relativamente alla correttezza dell'esecuzione.	Il prodotto è eseguito in modo sufficientemente corretto.	Il lavoro è eseguito in modo corretto.	Il prodotto è eccellente dal punto di vista della corretta esecuzione.

V.le M. Buonarroti, 6 - 30021 Caorle - VE

Tel. 0421 81012 Sito: www.icpalladiocaorle.edu.it E-mail: veic81900r@istruzione.it PEC: veic81900r@pec.istruzione.it



Istituto Comprensivo Statale - Caorle
ANDREA PALLADIO



SCUOLA DELL'INFANZIA – PRIMARIA – SECONDARIA DI I GRADO
C.F. 83005220278 C.M. VEIC81900R

V.le M. Buonarroti, 6 - 30021 Caorle - VE

Tel. 0421 81012 Sito: www.icpalladiocaorle.edu.it E-mail: veic81900r@istruzione.it PEC: veic81900r@pec.istruzione.it

