UDA STEM esemplificative - Festival del Riso
Istituto Manzoni Rosate 2025/26

🪗 **INFANZIA: "Piccoli scienziati del riso"**
PRIME: "Il viaggio del chicco"
SECONDE: “Riso smart”
TERZE: "Gli scienziati delle risaie"
QUARTE: "Riso e risaie: dati dal territorio"
QUINTE: "Ecosistemi risicoli digitali"

Nota metodologica: I contenuti delle UDA STEM fanno riferimento al compito autentico progettato in verticale dai docenti dell’IC manzoni di Rosate.
Team disciplinari adattano per altre classi

PICCOLI SCIENZIATI DEL RISO
Osservo, esploro, conto, misuro

UDA STEM • Infanzia (4-5 anni)
Gennaio-Maggio
Sfondo: "Chicco Gioia e il seme che viaggia"
Tecnologie: LIM • PC • Tablet
Campo d'esperienza: La conoscenza del mondo

Area SCIENTIFICA

Osservazione sensoriale
(liscio/ruvido, duro/morbido)

Classificazione e trasformazioni
(crudo → cotto → farina)

Ciclo vitale riso
(semina → germinazione → crescita)

Pensiero investigativo
("Cosa succede se…?")

Area MATEMATICA

Concetti di quantità
(tanto/poco, più/meno)

Travasi e misurazioni
(colini, cucchiai, bilance)

Raggruppamenti e conteggi
elementari

Seriali per colore,
forma, dimensione

Articolazione in fasi

① ESPLORAZIONE SENSORIALE
Riso crudo, cotto, soffiato, colorato
Travasi e formulazione ipotesi
Fotografie tablet • Cartellone classificazione

② USCITE SUL TERRITORIO
Visita risaie/produttori locali
Osservazione cicli acqua-terra-riso
Storia digitale con disegni bambini

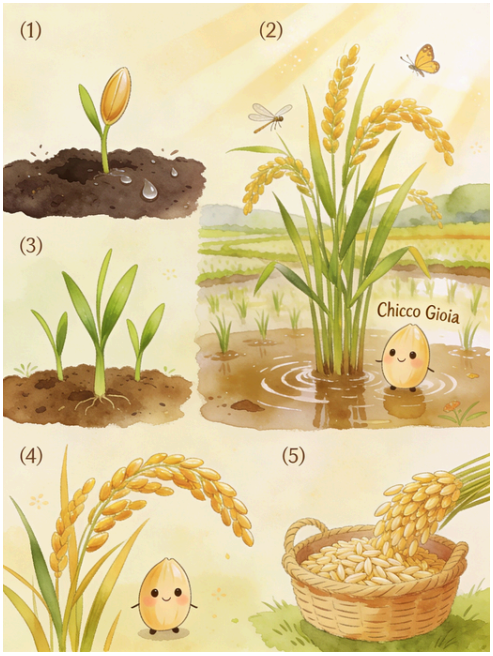
③ SEMINA E MONITORAGGIO
Esperimento crescita piantina a scuola
Calendario osservazione con disegni
Misurazioni e note descrittive

④ DRAMMATIZZAZIONI E CUCINA
Teatro fasi raccolta/lavorazione
Laboratorio biscotti con farina riso
Confronto prima/dopo foto LIM
Trasformazioni fisiche ingredienti

⑤ EVENTO FINALE
Raccolta materiali (foto, video, prodotti artistici)
Presentazione LIM percorso completo
Festa conclusiva con comunità

COMPETENZE TARGET

✓ **SCIENTIFICA:** Osservazione, classificazione, trasformazioni
✓ **MATEMATICA:** Quantità, misure, conteggi, seriali
✓ **TECNOLOGICA:** LIM, tablet, PC, giochi digitali
✓ **SENSORIALE:** Tatto, vista, olfatto, udito, gusto



METODOLOGIE E APPROCCIO

🎯 **LEARNING BY DOING**
Apprendimento esperienziale attraverso manipolazione e esplorazione diretta del riso

👥 **LABORATORI IN PICCOLI GRUPPI**
Attività collaborative e autoregolate

💬 **CIRCLE TIME CON SUPPORTI VISIVI**
Restituzione condivisa con foto/LIM

🧠 **PENSIERO DIVERGENTE**
Problem solving, pensiero critico, investigativo

IL VIAGGIO DEL CHICCO

Piccoli scienziati del riso

UDA STEM Classi Prime

• Secondo quadrimestre
Compito autentico: Un chicco di civiltà
Tecnologie: LIM • Laboratorio PC • Laboratorio Tablet

Area SCIENTIFICA

- Distinguere varietà di riso (forma, dimensione, colore)
- Osservare trasformazioni (secco → acqua → cotto → sole)
- Linguaggio scientifico di base (seme, pianta, chicco, lavorazione)

Area MATEMATICA

- Classificare per uno/due criteri
- Ordinare sequenze (campo → raccolta → cucina)
- Conteggi e confronti quantitativi (più/meno, tanti/pochi)



Articolazione in fasi

① **OSSERVO E CLASSIFICO (LIM)**
Osservazione diretta + ordinamento immagini

② **ESPERIMENTI (Tablet + LIM)**
Ipotesi → risultati fotografati → discussione

③ **CONTO E RAPPRESENTO (PC)**
Grafici pittorici digitali + tabelle

④ **CAMPO ALLA TAVOLA (LIM + PC)**
Sequenze ordinate → presentazione digitale

📱 TECNOLOGIE INTEGRATE

LIM: immagini, video ciclo riso, drag-drop ordinamenti
Tablet: foto esperimenti before/after, video-racconti bambini
PC: grafici digitali, presentazione finale

✓ VALUTAZIONE STEM

Ordinare sequenze • Classificare • Formulare ipotesi
Osservare cambiamenti • Collaborazione • Cura materiali

🎯 OUTPUT FINALE

Presentazione digitale con foto, tabelle, testi
Proiezione evento finale / Sito istituto

RISO SMART
Scienza, dati e tecnologia nelle risaie

UDA STEM Classi Seconde
• Secondo quadrimestre • 16 ore
Indagine scientifica digitale sul territorio
Tecnologie: Tablet • Laboratorio PC • LIM

Area SCIENTIFICA

Ciclo vitale del riso
(semina → germinazione → raccolta)

Fauna risaie
(rane, insetti, uccelli, ecosistema)

Parametri ambientali
(acqua, suolo, luce, temperatura)

Area MATEMATICA

Raccolta dati in tabelle

Grafici a barre e linee
(confronti stazioni risaie)

Medie semplici e correlazioni
(profondità vs. crescita piante)

Articolazione in fasi

① **RICERCA SCIENTIFICA (LIM)**
Video ciclo riso • Parti pianta • Fauna • Lessico

② **RACCOLTA DATI (Tablet in riseria)**
Misurazioni acqua/temperatura • Foto/video stadi pianta
Note osservazioni

③ **ELABORAZIONE DIGITALE (Laboratorio PC)**
Trasferimento dati • Tabelle Google Sheets
Grafici automatici

④ **ANALISI SCIENTIFICA (LIM)**
Interpretazione grafici • Correlazioni sostenibilità
Ipotesi conclusive

⑤ **PRESENTAZIONE (Canva + LIM)**
Slideshow risultati • Regole tutela risaie
Condivisione comunità

COMPETENZE TARGET

✓ **MATEMATICA:** Dati, grafici, misure
✓ **SCIENZE:** Osservazione, ciclo vitale, ecosistemi
✓ **DIGITALE:** PC/LIM/Tablet per analisi
✓ **ED.CIVICA:** Sostenibilità e patrimonio locale

RISORSE, METODOLOGIA, VALUTAZIONE

🛠️ RISORSE

Tablet/PC classe • LIM • Bastoncini/termometri
Google Sheets • Canva • Risaia locale

📌 METODOLOGIE

Indagine scientifica | Dati ambientali
Lavoro collaborativo | Flipped classroom digitale

✓ VALUTAZIONE

Raccolta dati • Tabelle/grafici di qualità
Presentazione LIM • Autovalutazione (smiley)



Gli SCIENZIATI DELLE RISAIE
Ecosistemi, dati e monitoraggio digitale

UDA STEM Classi Terze

• Secondo quadrimestre • 20 ore

Indagine ecosistemica avanzata con metodo scientifico

Tecnologie: Tablet GPS • Laboratorio PC • LIM interattiva

Area SCIENTIFICA	Area MATEMATICA
Ecosistema risaia completo (biotici + abiotici)	Tabelle dati multidimensionali (specie × parametri ambientali)
Relazioni organismi-ambiente (catene trofiche, preda-predatore)	Grafici misti e correlazioni (barre, linee, torte)
Impatti antropici (bonifiche, irrigazione, inquinamento)	Frequenze percentuali (composizione fauna)

Articolazione in fasi

① **STUDIO ECOSISTEMA (4h - LIM)**
Video risaie • Mappa concettuale • Ipotesi scientifiche
"La profondità acqua influenza numero rane?"

② **MONITORAGGIO CAMPO (4h - Tablet GPS)**
Foto geolocalizzate • Misurazioni (pH, profondità, temperatura)
Conteggio specie (quadrati 1×1m) • Modulo Google Forms

③ **ELABORAZIONE DATI (5h - Laboratorio PC)**
Google Sheets: tabelle multidimensionali
Grafici dinamici: barre (densità) • linee (correlazioni)
Torte (percentuali fauna)

④ **ANALISI SCIENTIFICA (4h - LIM)**
Interpretazione grafici • Catene trofiche da dati
Impatti antropici • Conclusioni ecosistemiche

⑤ **REPORT DIGITALE (3h - PowerPoint + Presentazione)**
Slideshow 8-10 slide (metodo, dati, grafici, conclusioni)
Infografica interattiva • Presentazione a plesso + famiglie

COMPETENZE TARGET

✓ **MATEMATICA:** Dati multidimensionali, grafici, correlazioni
✓ **SCIENZE:** Ecosistemi, relazioni biotiche, trasformazioni
✓ **DIGITALE:** Tablet GPS, PC analisi, LIM collaborativa
✓ **ED.CIVICA:** Sostenibilità, monitoraggio partecipato territorio

METODOLOGIE E APPROCCIO

🔬 METODO SCIENTIFICO COMPLETO

Ipotesi → Raccolta dati → Analisi → Conclusioni

📊 DATA SCIENTIFICI

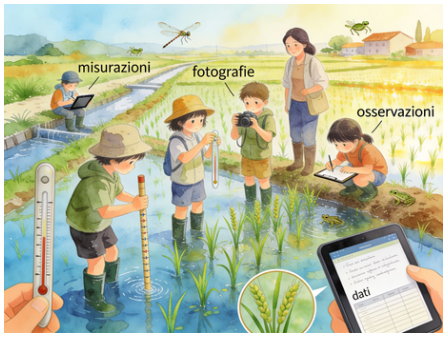
Tabelle → Grafici dinamici → Correlazioni ecosistemiche

👥 SCIENZE

Monitoraggio reale ecosistema locale Rosate/Bubbiano/Calvignasco

🤝 APPRENDIMENTO COLLABORATIVO

Gruppi specializzati: osservatori • data analyst • presenter



RISORSE, INTERDISCIPLINARITÀ, VALUTAZIONE

🛠️ RISORSE TECNOLOGICHE

Tablet GPS + Google Forms • PC Google Sheets + PowerPoint
LIM interattiva • Bastoncini misura • Termometri digitali

🌍 INTERDISCIPLINARITÀ

Geografia: Pianura Padana bonificata
Educazione civica: Sostenibilità ecosistemi
Storia: Evoluzione risaie territorio

✓ VALUTAZIONE STEM

Precisione dati scientifici • Correttezza tabelle/grafici
Qualità analisi ecosistemica • Efficacia presentazione digitale

RISO E RISAIE
Indagine scientifica e dati dal territorio

UDA STEM • Classi Quarte

• Secondo quadrimestre

Piccoli giornalisti ricostruiscono storia e realtà risaie locali

Tecnologie: LIM • Laboratorio Tablet • Laboratorio PC

Area SCIENTIFICA

Ciclo vitale della pianta del riso
(semina → raccolta)

Condizioni di crescita
(acqua, suolo, luce)

Modalità di coltivazione
(ieri e oggi a confronto)

Collegamento: alimentazione,
ambiente, tradizioni locali

Area MATEMATICA

Raccolta dati strutturata
(superfici, fasi, interviste)

Organizzazione in tabelle
(categorie e frequenze)

Grafici e interpretazione
(abitudini pratiche agricole)

Confronti dati-territorio

Articolazione in fasi

① RICERCA PRELIMINARE (LIM + Tablet)
Video ciclo riso • Mappe risaie locali
Brainstorming domande interviste
(aspetti scientifici, lavorativi, ambientali)

② INDAGINE SUL TERRITORIO (Tablet)
Interviste anziani/agricoltori con registrazione audio
Foto e video durante uscite osservazione
Moduli digitali raccolta dati per stazione
Tabulazione: strumenti ieri/oggi, tempi lavoro

③ SCIENZE E MODELLIZZAZIONE (LIM)
Studio sistematico ciclo riso: schemi e grafici
Confronto risaia reale ↔ dati interviste
Mappe concettuali trasformazioni e condizioni
Integrazione informazioni scientifiche

④ DATI, GRAFICI E COMUNICAZIONE (PC)
Google Sheets: tabelle e grafici automatici
(quante persone hanno lavorato, strumenti usati,
distribuzione risposte), Volantino multimediale
con testi, foto, grafici. Presentazione evento finale.

COMPETENZE TARGET

✓ **MATEMATICA:** Dati, tabelle, grafici, interpretazione
✓ **SCIENZE:** Ciclo vitale, coltivazione, ambienti
✓ **DIGITALE:** Tablet per rilevazioni, PC per analisi
✓ **ED.CIVICA:** Patrimonio agricolo, tradizioni locali

RISORSE E LABORATORI

📺 LIM

Immagini ciclo riso • Mappe risaie
Costruzione mappe concettuali • Analisi collettiva

📱 TABLET

Foto/video territorio • Audio interviste
Moduli Google Forms • Registrazione dati sul campo

💻 LABORATORIO PC

Fogli calcolo (tabelle grafici) • Volantino digitale
PowerPoint evento • Presentazione finale

METODOLOGIE

Ricerca scientifica • Interviste orali strutturate
Analisi dati territoriali • Apprendimento collaborativo
Citizen journalism: piccoli giornalisti documenti comunità

VALUTAZIONE STEM

Progettazione ricerca • Qualità dati raccolti
Rappresentazione grafica ciclo riso (linguaggio scientifico)
Efficacia volantino/presentazione multimediale
Autonomia, qualità, precisione nel lavoro

OUTPUT FINALE

Volantino/Presentazione multimediale evento
Poster e schemi scientifici stampati
Pubblicazione sito istituto
Autovalutazione alunni



ECOSISTEMI RISICOLI
Dati, mappe e sostenibilità digitale

UDA STEM Classi Quinte

• Secondo quadrimestre • 30 ore

Esperti ambientali analizzano sostenibilità risaie locali

Tecnologie: LIM • Laboratorio PC • Laboratorio Tablet

Agenda 2030: Obiettivi 8, 12, 15

Area SCIENTIFICA

Ciclo vitale pianta riso
(struttura, fasi crescita)

Ecosistema agricolo
(acqua, suolo, biodiversità)

Sostenibilità risaie
(inquinamento, cambiamenti climatici)

Fenomeni ambientali
(crescita, degradazione, resilienza)

Area MATEMATICA

Lettura mappe tematiche
(risicole geospaziali)

Raccolta dati complessi
(superfici, rese, impatti)

Grafici e correlazioni
(resa vs. sostenibilità)

Indici ambientali
risaie sostenibili

Articolazione in fasi

① **ANALISI ECOSISTEMA** (6h - LIM)
Video ciclo riso • Mappe tematiche risaie
Identificazione variabili chiave
(pH, irrigazione, biodiversità)
Principi agricoltura sostenibile

② **DATI TERRITORIALI** (8h - Tablet + PC)
Uscite rilevazione con tablet GPS
Interviste agricoltori • Foto/video risaie
Raccolta dati locali (superfici, rese, pratiche)
Tabulazione su Google Sheets condiviso

③ **MATEMATICA APPLICATA** (8h - Laboratorio PC)
Grafici dinamici: resa vs. sostenibilità
Mappe tematiche distribuzione coltivazioni
Calcolo indici (risaie sostenibili %)
Correlazioni dati ambientali

④ **BROCHURE SCIENTIFICA** (6h - PC + Canva)
Design digitale con Canva/Genially
Integrazione: grafici, mappe, foto, testi scientifici
QR code linkati a video esplicativi ecosistema
Review e ottimizzazione layout

⑤ **PRESENTAZIONE E DIFFUSIONE** (2h - LIM)
Testing QR brochure • Simulazione interattiva LIM
Presentazione comunità (stakeholder, risicoltori)
Caricamento sito istituto
Autovalutazione alunni



COMPETENZE TARGET

✓ **MATEMATICA:** Dati geospaziali, mappe, correlazioni
✓ **SCIENZE:** Ecosistemi, cicli biologici, sostenibilità
✓ **DIGITALE:** Tablet GPS, PC avanzato, Canva/Genially
✓**ED. CIVICA:** Agenda 2030 (8, 12, 15), patrimonio locale

RISORSE E LABORATORI

📺 LIM

Mappe tematiche risicole • Grafici cicli vitali
Analisi collettiva dati geospaziali
Simulazioni ecosistemi • Testing QR finale

💻 LABORATORIO PC

Google Sheets: tabelle rese, grafici comparativi
Canva/Genially: brochure interattiva design
Analisi immagini satellitari risicole

📱 LABORATORIO TABLET

GPS rilevazioni campo (foto geolocalizzate)
App misurazioni superfici/distanze
Database condivisi • Scansione QR verifica

METODOLOGIA, VALUTAZIONE, OUTPUT

🌍 METODOLOGIE

Analisi ecosistemiche strutturate • Data science territoriale
Citizen science avanzata • Apprendimento progettuale
Sostenibilità come tema trasversale Agenda 2030

✓ VALUTAZIONE STEM

Progettazione ricerca ecosistemica
Precisione dati/grafici geospaziali
Correlazioni quantitative (avanzato vs base)
Efficacia brochure interattiva
Consapevolezza sostenibilità

📤 OUTPUT FINALE

Brochure interattiva digitale (PDF + QR)
Dataset completo (grafici, mappe, dati)
Report scientifico breve ecosistema
Presentazione comunità + sito scuola
Autovalutazione difficoltà digitali