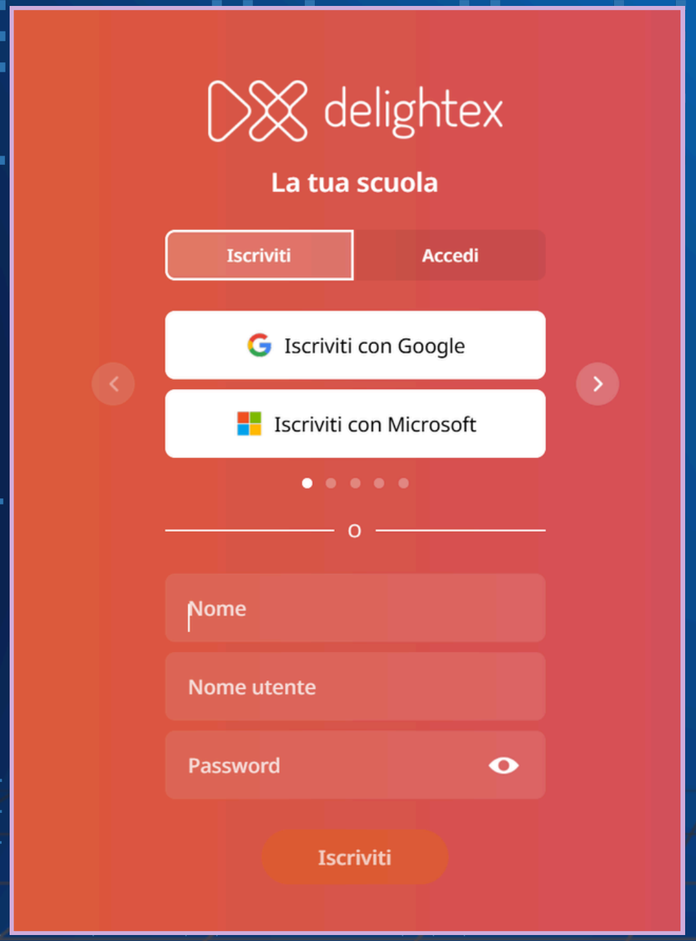
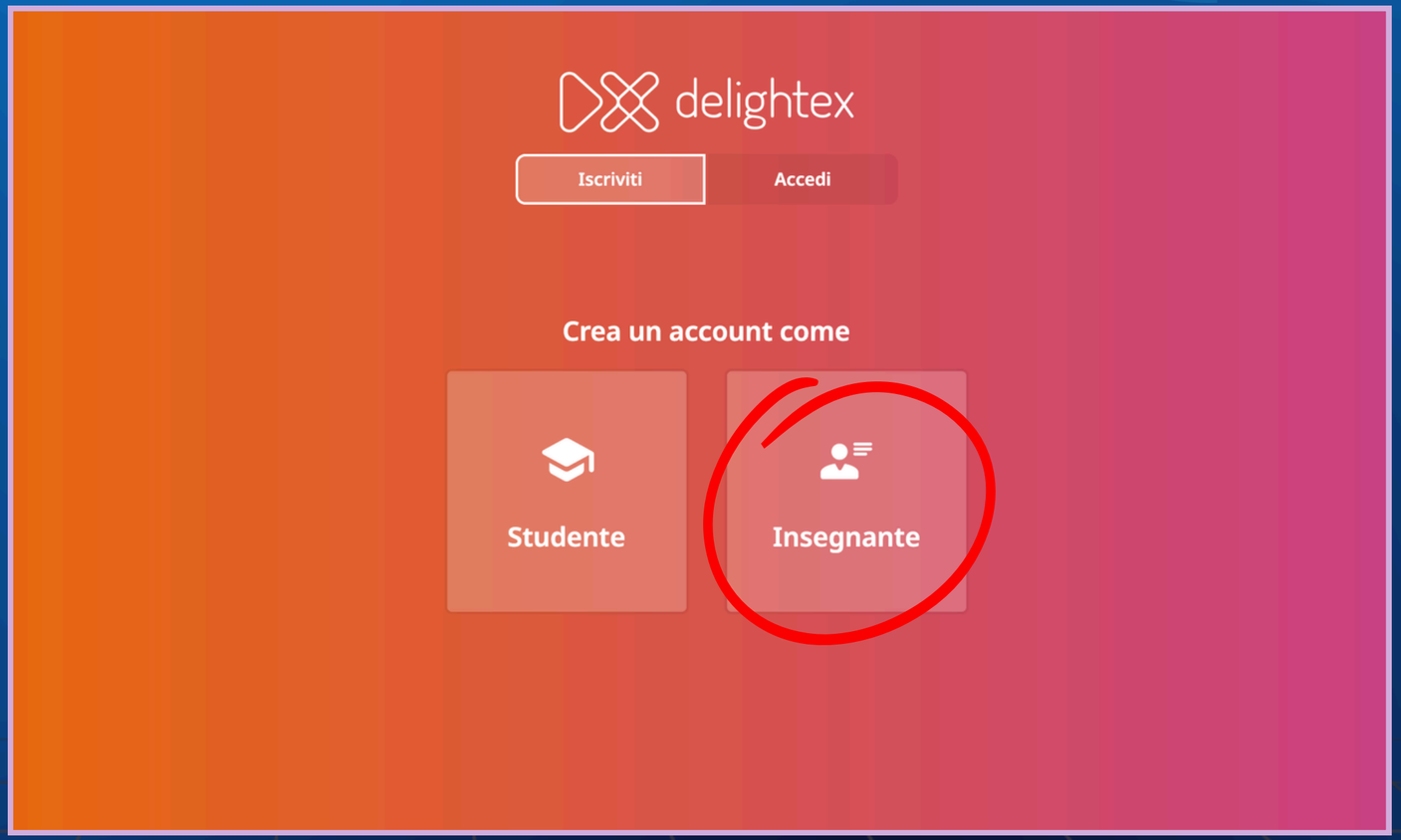
INAF
ISTITUTO NAZIONALE
DI ASTROFISICA

BEYOND REALITY LAB: ESPLORA E PROGETTA LA TUA ESPERIENZA IN REALTÀ AUMENTATA E VIRTUALE

di Laura Leonardi (INAF OA Palermo)

Non hai ancora un account?
Vai su delightex.com/edu → Iscriviti → Insegnante e crea gratuitamente un account Delightex Edu Basic.





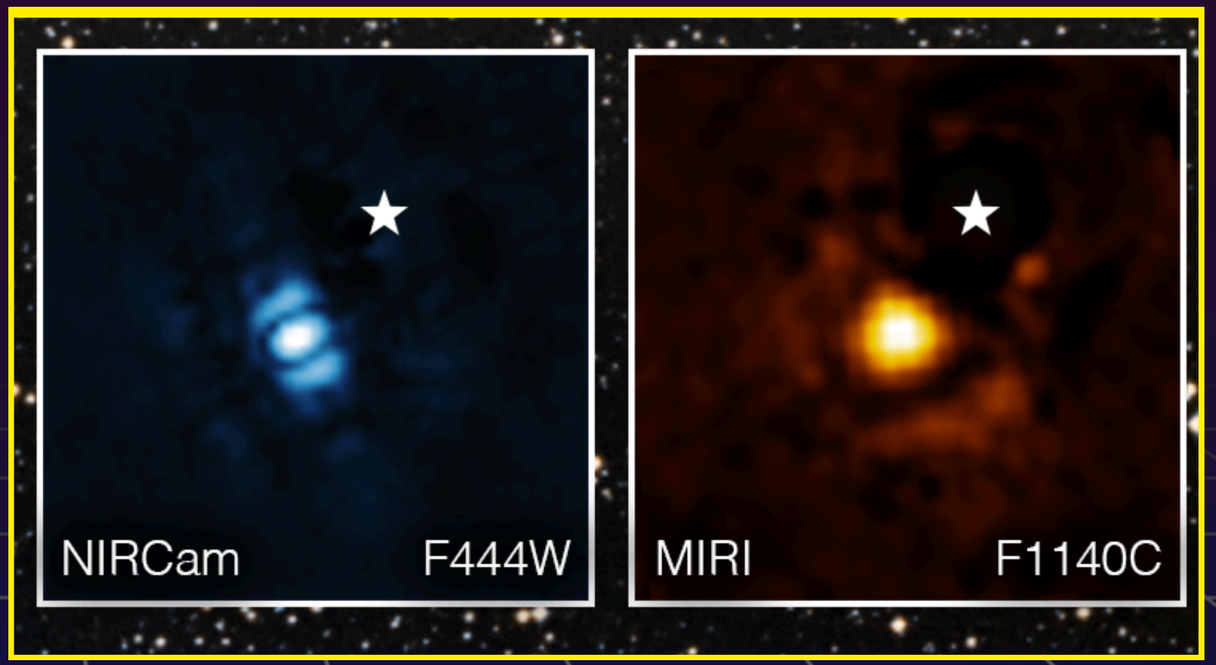
PREQUEL

- Inizio sperimentazioni in AR e VR nel 2018 e nel 2019 con 3DMAPVR
- Esperienze nate per la didattica e la valorizzazione dei beni culturali
- Applicazioni web-based, aggiornamenti in tempo reale
- Le tecnologie immersive vengono ritenute fondamentali per sviluppare competenze trasversali e digitali negli studenti, migliorando l'esperienza educativa e la comunicazione scientifica.



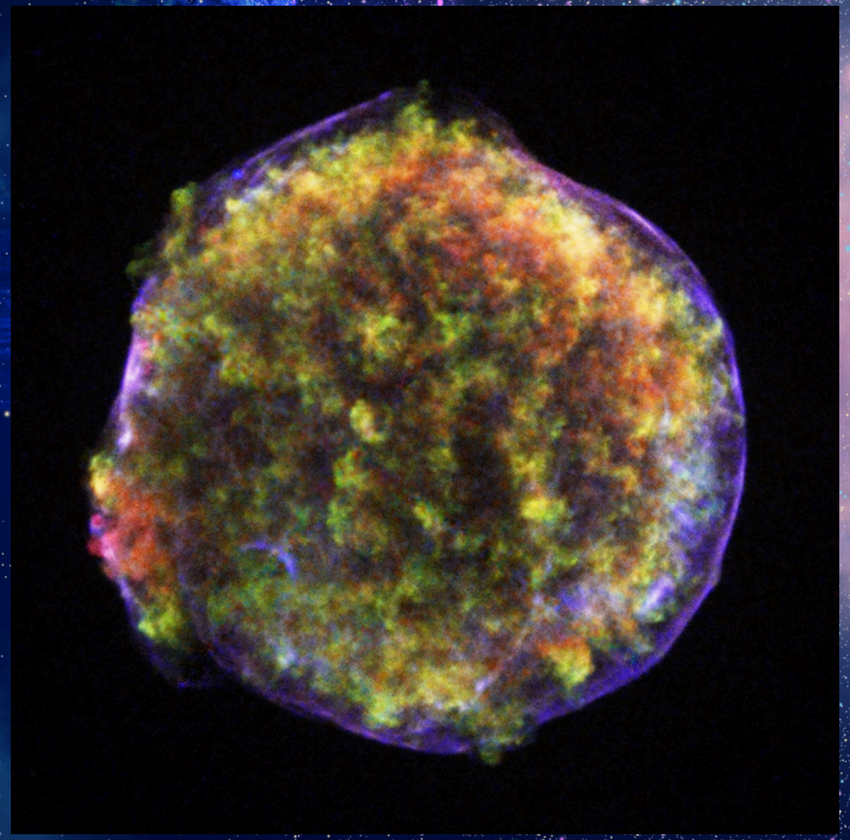


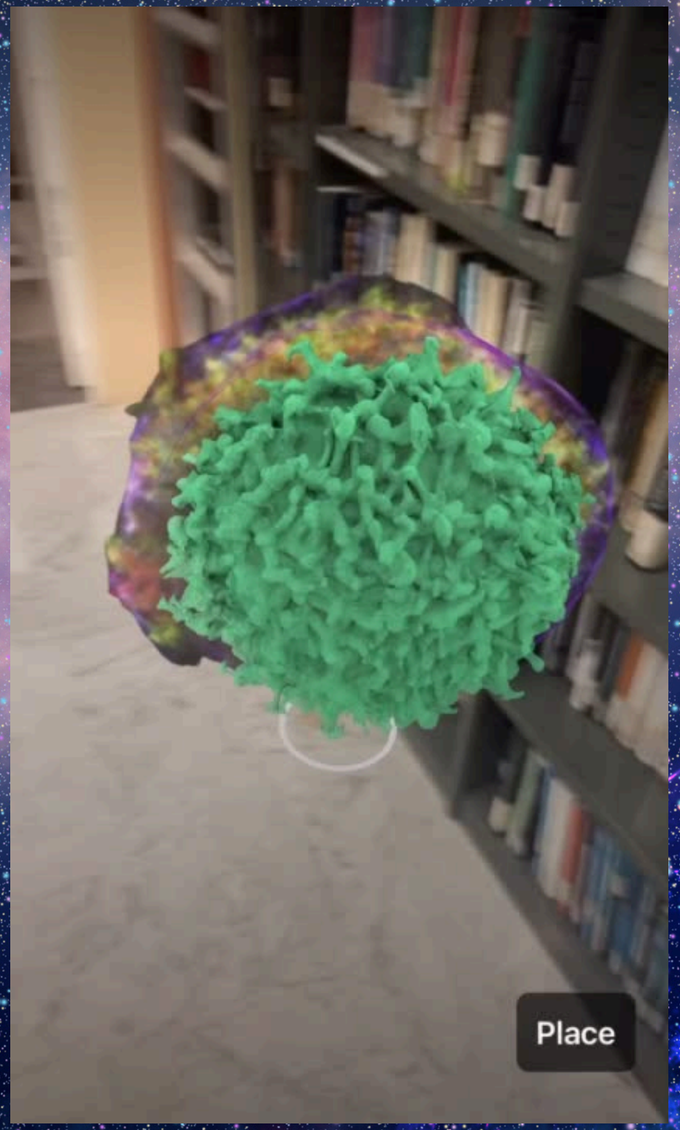



NIRCam
F444W
MIRI
F1140C



Trovate delle differenze?





potenziale comunicativo e didattico

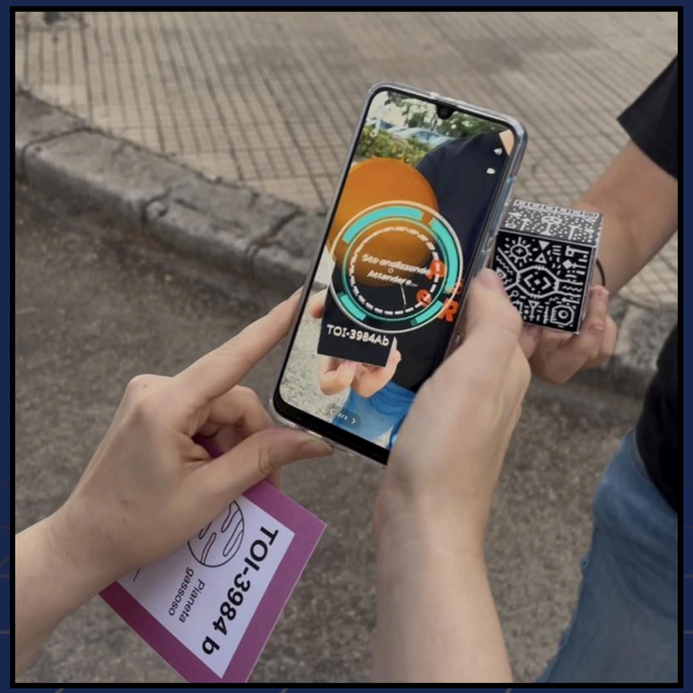
non sostitutivo ma complementare

REALTÀ AUMENTATA

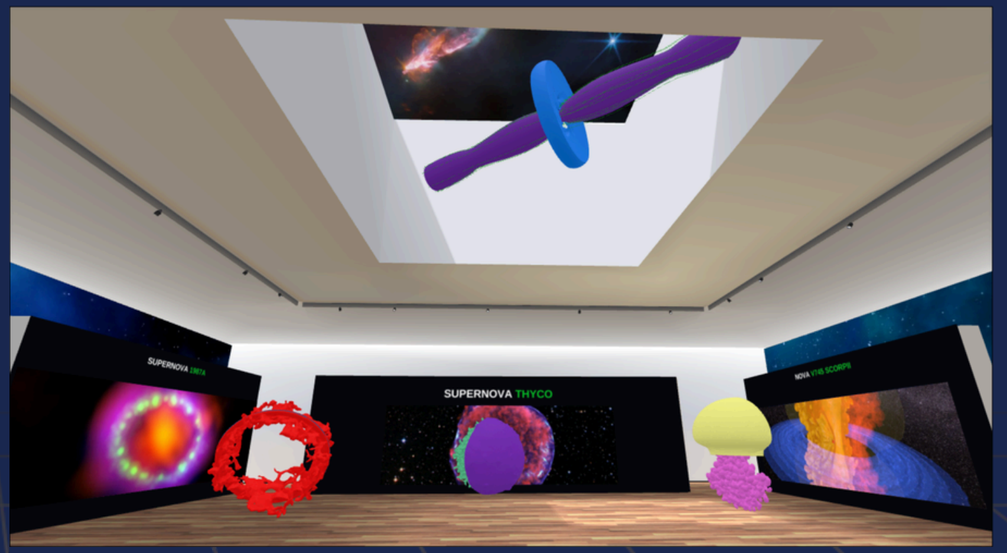
VS

REALTÀ VIRTUALE

È un ambiente in cui coesistono oggetti reali e virtuali



È un ambiente in cui l'utente si muove e interagisce all'interno di un mondo creato dal computer, sostituendo il mondo naturale



Realtà aumentata: cosa bisogna sapere

- **GLB / glTF → particolarmente adatto ad AR e WebAR. Può contenere in un unico file modello 3D, materiali, texture e animazioni. È compatto e ottimizzato per la visualizzazione in tempo reale.**

1. OBJ → formato molto diffuso e compatibile con numerosi software. Contiene principalmente la geometria. Materiali e texture sono generalmente gestiti tramite file separati (es. .mtl e immagini).
2. STL → descrive essenzialmente la geometria della superficie del modello, senza materiali, texture o animazioni. È molto utilizzato nella modellazione e stampa 3D, meno indicato quando l'aspetto visivo è importante in AR.

Realtà aumentata: cosa bisogna sapere

I modelli 3D devono essere ottimizzati e non eccessivamente complessi, soprattutto quando vengono utilizzati in AR su smartphone e tablet.
In Delightex Edu, un modello 3D non dovrebbe superare i 50 MB.

Il peso e le prestazioni dipendono soprattutto da:

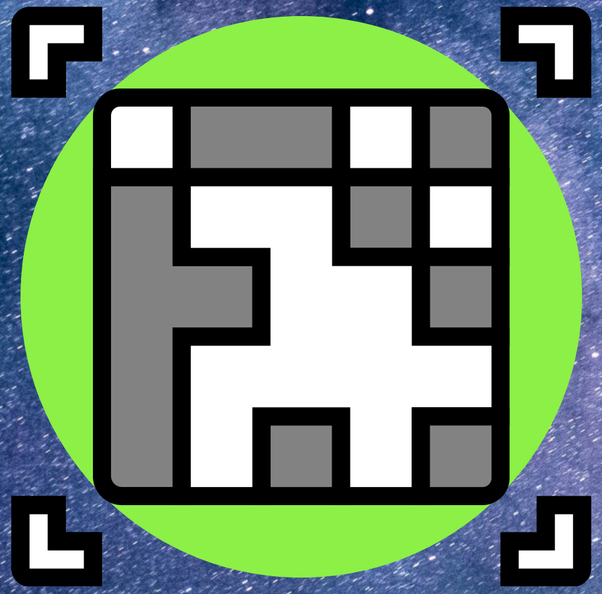
- numero di poligoni
- dimensione e risoluzione delle texture
- materiali
- eventuali animazioni

 Più leggero è il modello, più fluida sarà l’esperienza!

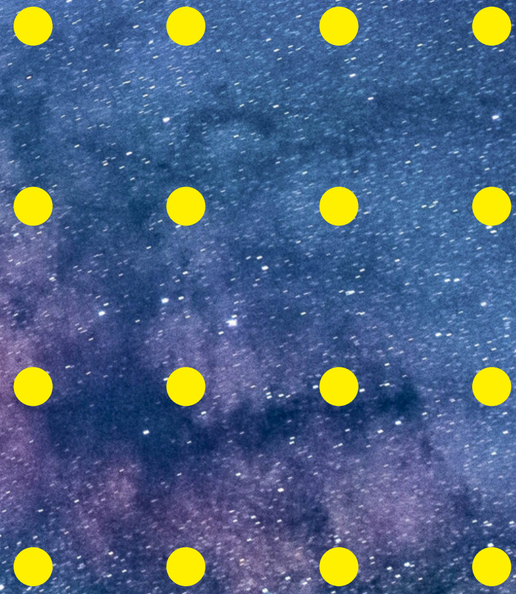
Realtà aumentata: cosa bisogna sapere

Le tecnologie che consentono la AR possono essere classificate (generalmente) in...

CON MARKER



SENZA MARKER



Applicazioni: SKETCHFAB





I metodi Markerless utilizzano caratteristiche naturali come piani, bordi o punti d'angolo presenti nella scena, e queste caratteristiche vengono estratte dall'ambiente e si sono dimostrate adatte per inserire oggetti virtuali nel mondo reale.

(Ferrari, Tuytelaars, Van Gool, 2001)

Applicazioni: Delightex





CON O SENZA MARKER?

CON MARKER

SENZA MARKER

I marker sono elementi 2D posizionati in una scena e sono progettati appositamente per facilitare il calcolo della posizione della telecamera; il processo consiste nel rilevare il marker e inserirvi sopra un oggetto virtuale.

(Oufqir, El Abderrahmani, Satori, 2020)

SOFTWARE UTILIZZATI







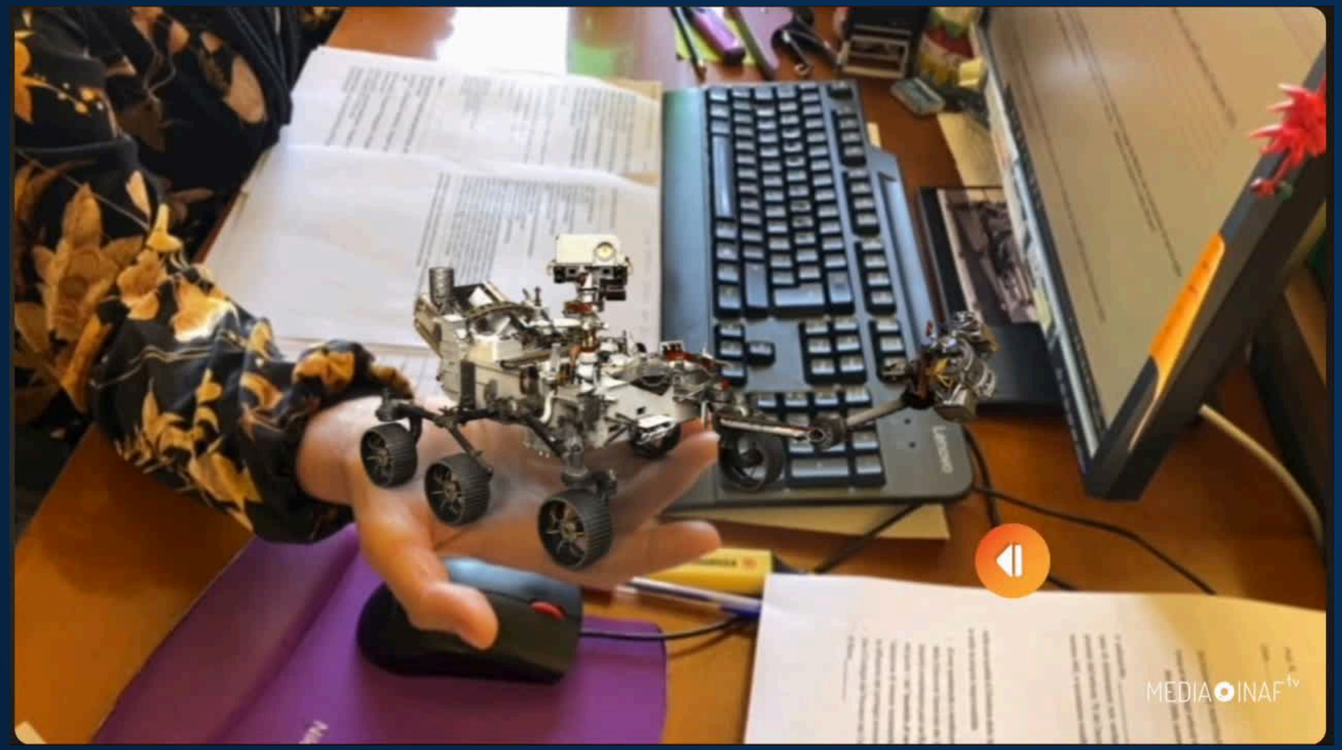








ZAPWORKS



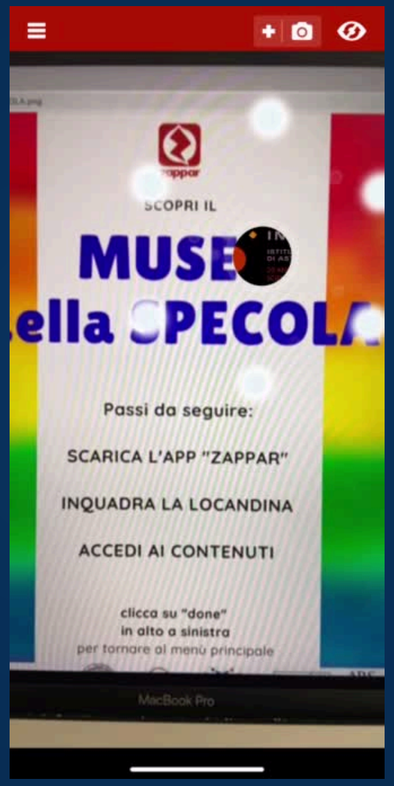


Scopri su edu.inaf.it e su play.inaf.it

Servizio completo “Fai atterrare Perseverance con la realtà aumentata” su Media Inaf Tv

ZAPWORKS

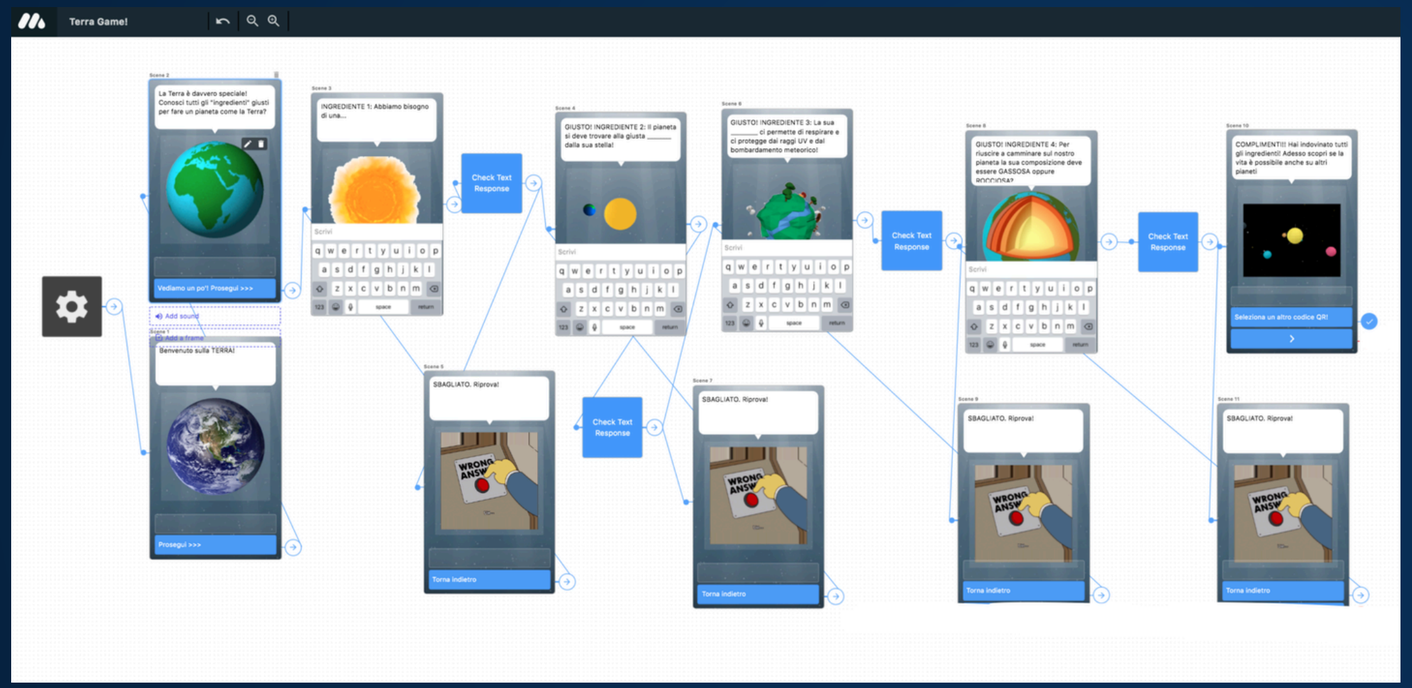




Scopri su edu.inaf.it

- Funzionava come un'audioguida
- Supportava le visite al museo
- Italiano e Inglese

METAVERSE



Terra Game, 2019

Scopri su edu.inaf.it e play.inaf.it

- Quiz sugli “ingredienti speciali” della Terra
- Supportava le lezioni in classe
- Italiano e Inglese

METAVERSE



Scopri su play.inaf.it

- Supporta il concorso INAF del 2020-2021 “C’è Posta per ET”
- Target, pianeti, fascia d’abitabilità
- Quiz

Video presentazione completa “C’è Posta per ET” sul canale YT di Edu Inaf

METAVERSE

Scopri su play.inaf.it

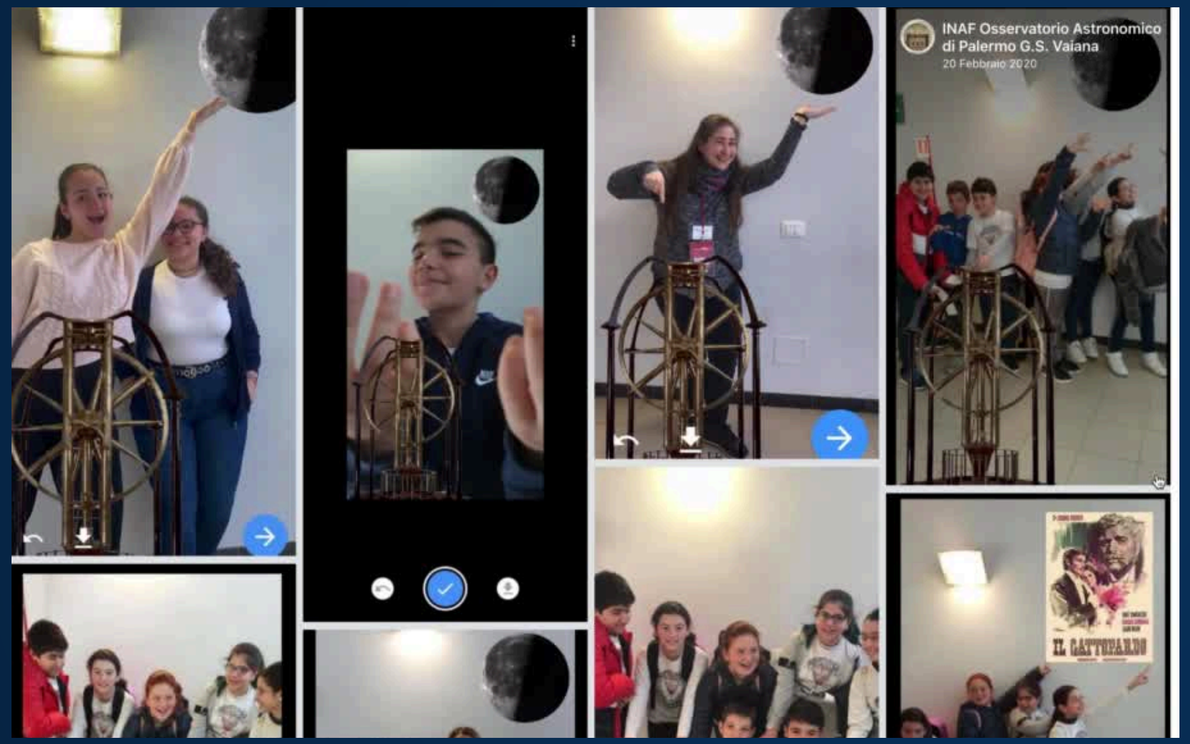






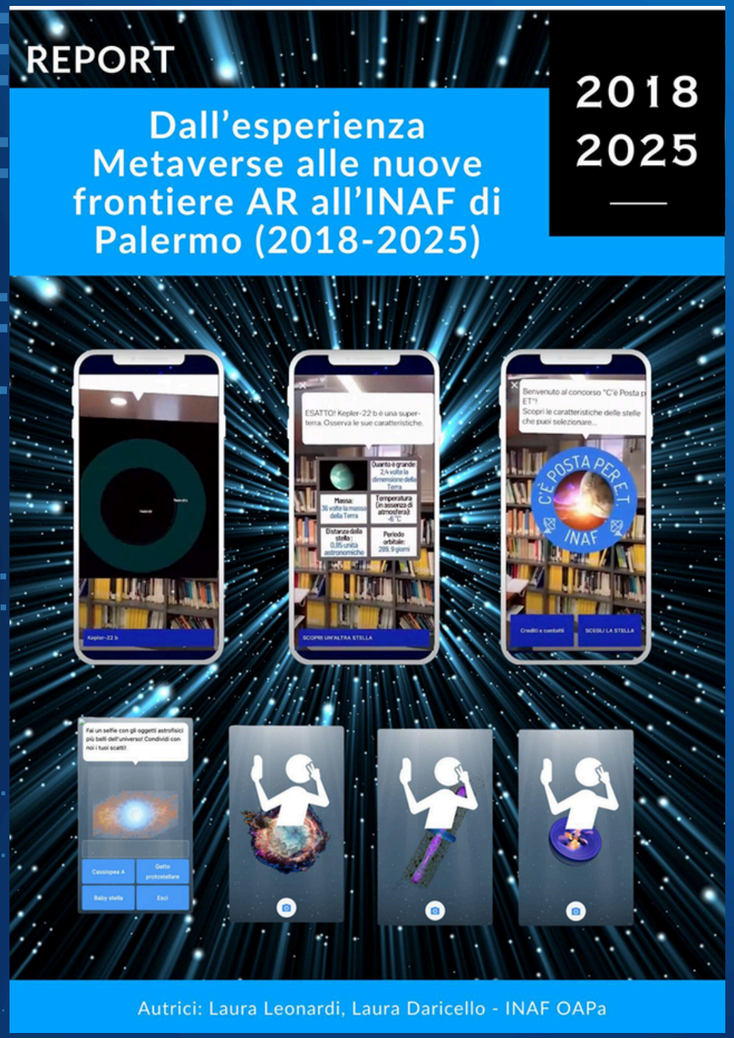
- Selfie con le stelle
- Supportava le spiegazioni scientifiche
- Social media

METAVERSE



Scopri su play.inaf.it

- Selfie con gli strumenti del Museo della Specola
- Supportava le spiegazioni
- Abbiamo fatto entrare virtualmente al Museo quasi 15 mila persone



Report Tecnico: Dall'esperienza Metaverse alle nuove frontiere AR all'INAF di Palermo (2018-2025), L. Leonardi, L. Daricello

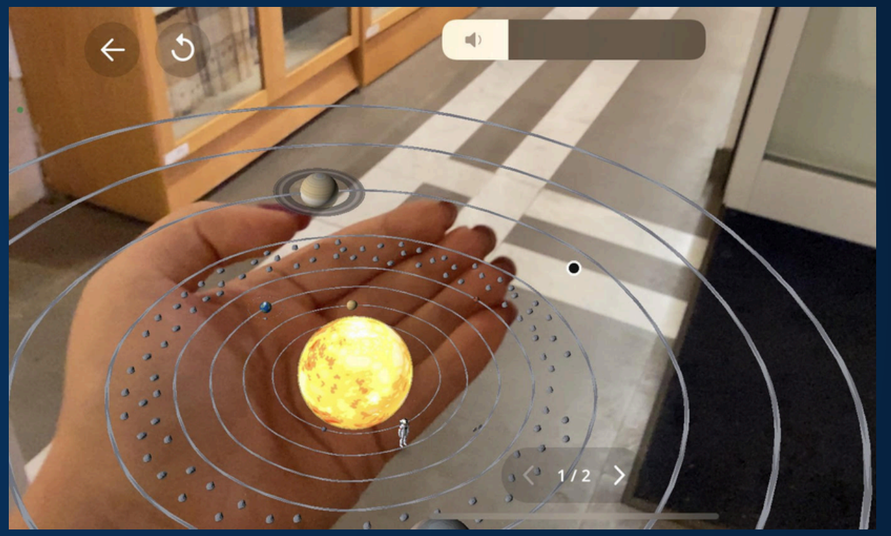
DELIGHTEX EDU



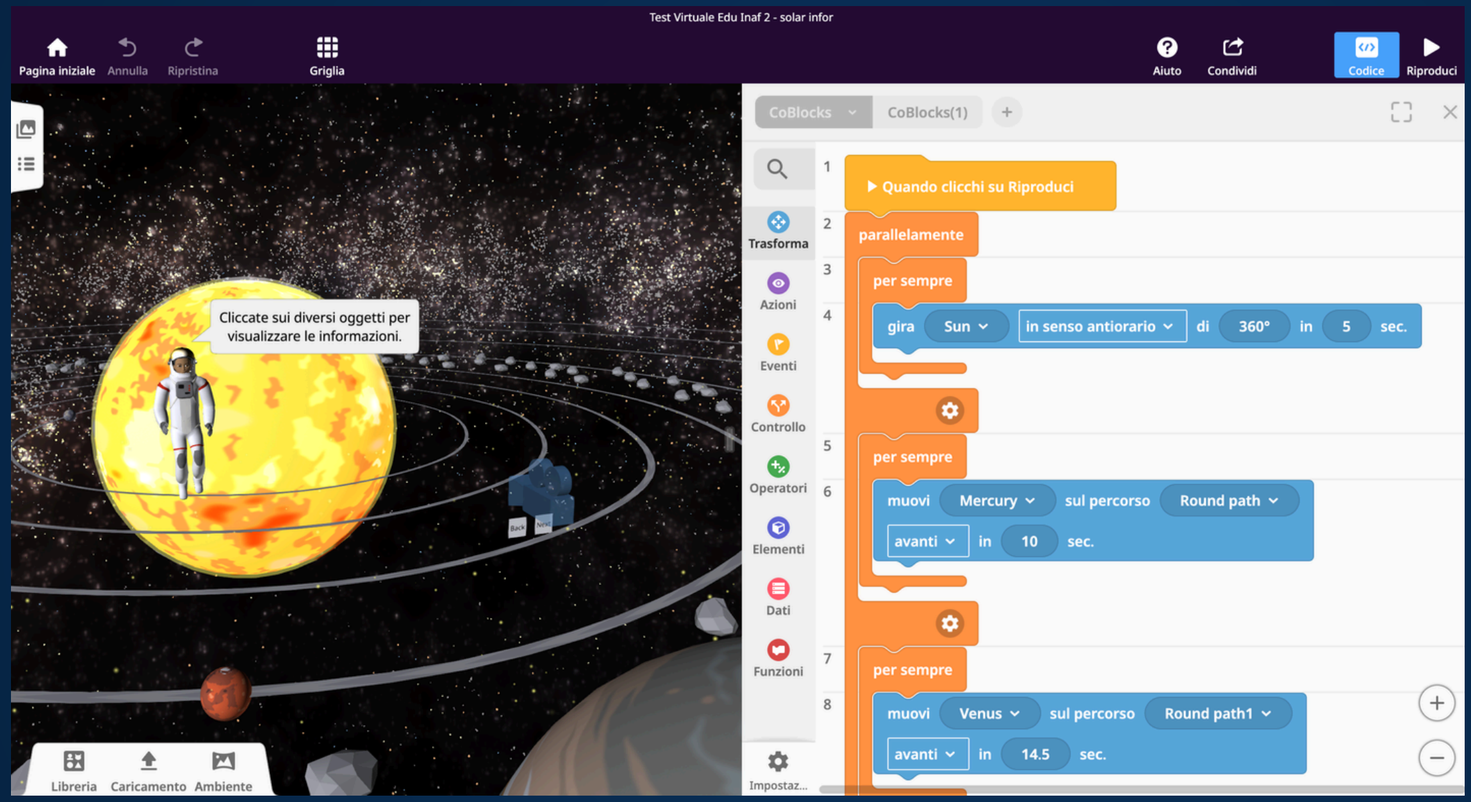




Scopri su play.inaf.it

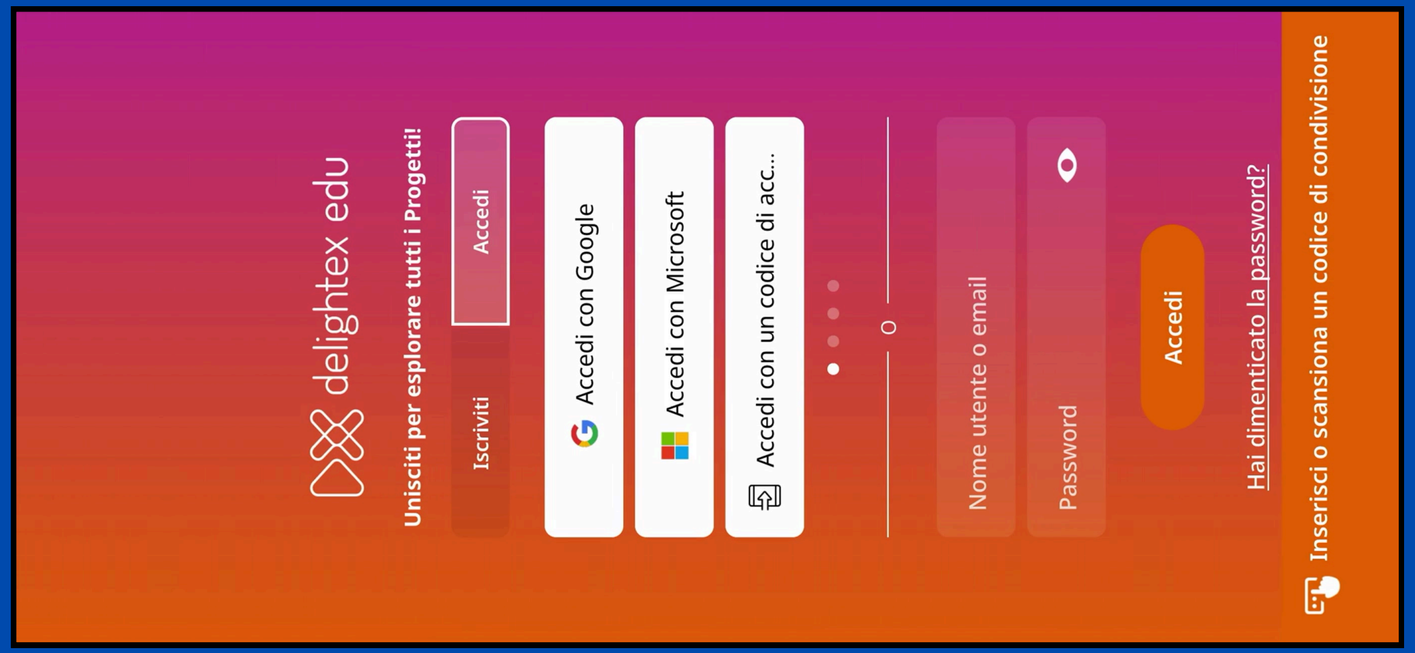


DELIGHTEX EDU



Scopri su play.inaf.it

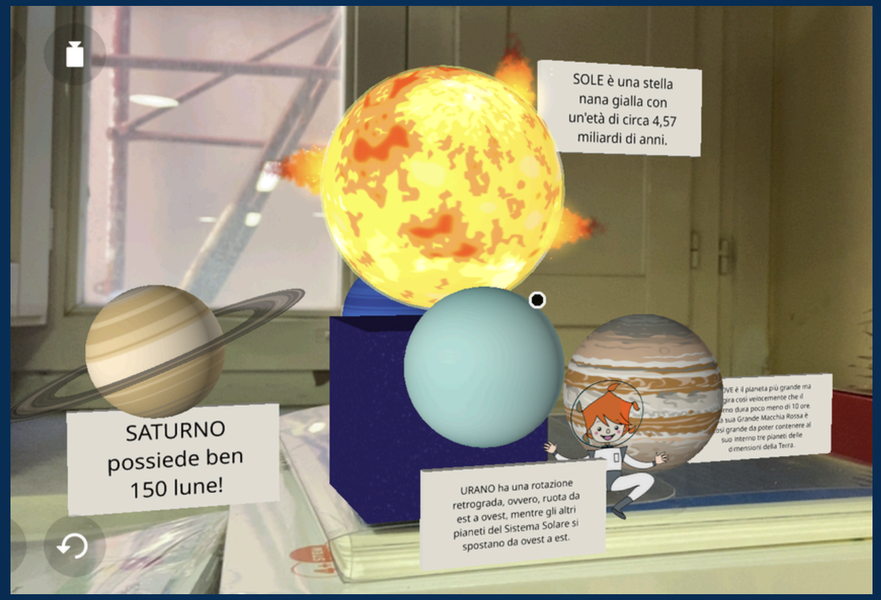
ATTENZIONE A CIÒ CHE REALIZZI



DELIGHTEX EDU + MERGE CUBE

Scopri su play.inaf.it





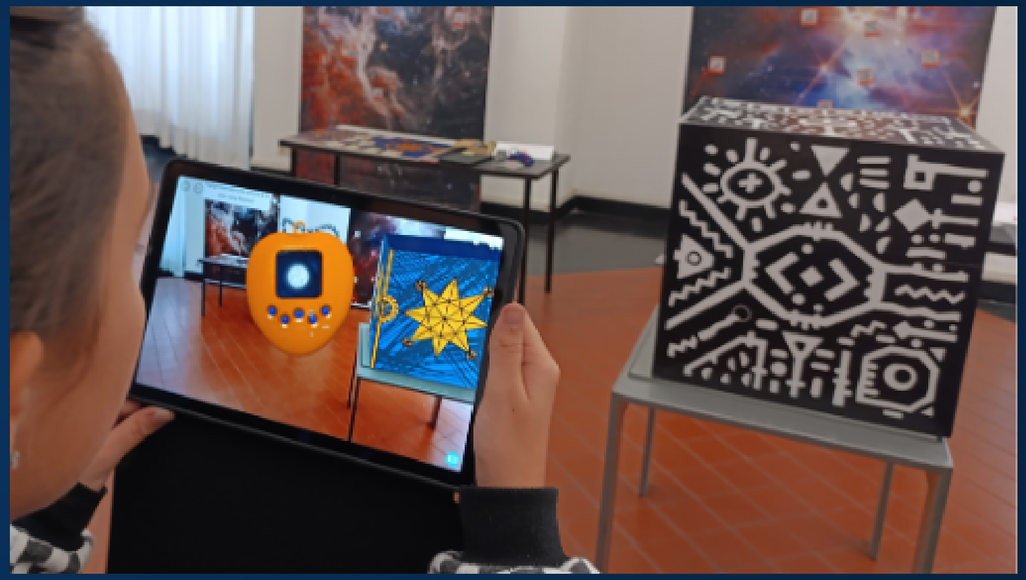


CHE IMPATTO HANNO QUESTE TECNOLOGIE NELLA DIDATTICA?

DELIGHTEX EDU + MERGE CUBE

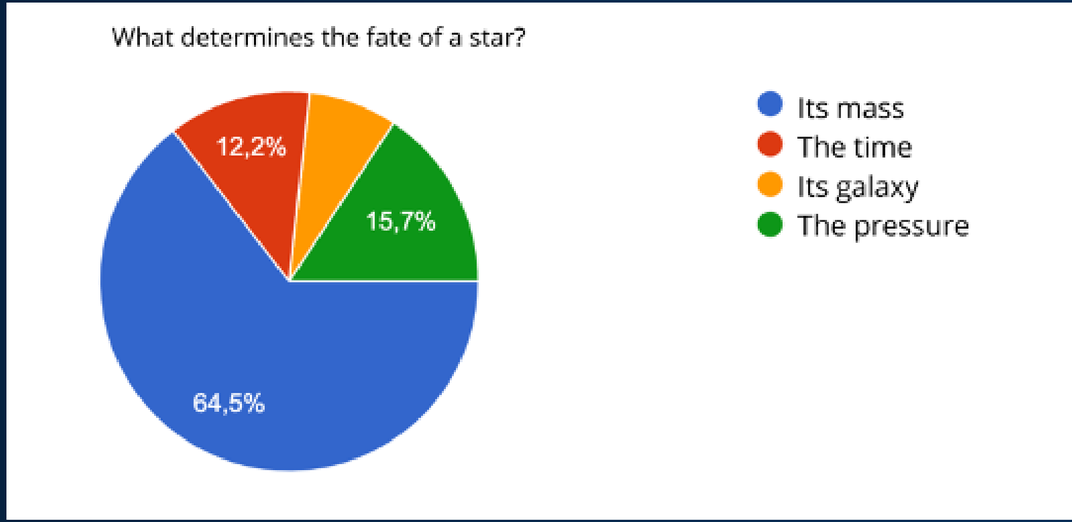


ASTRO-TAMAGOTCHI

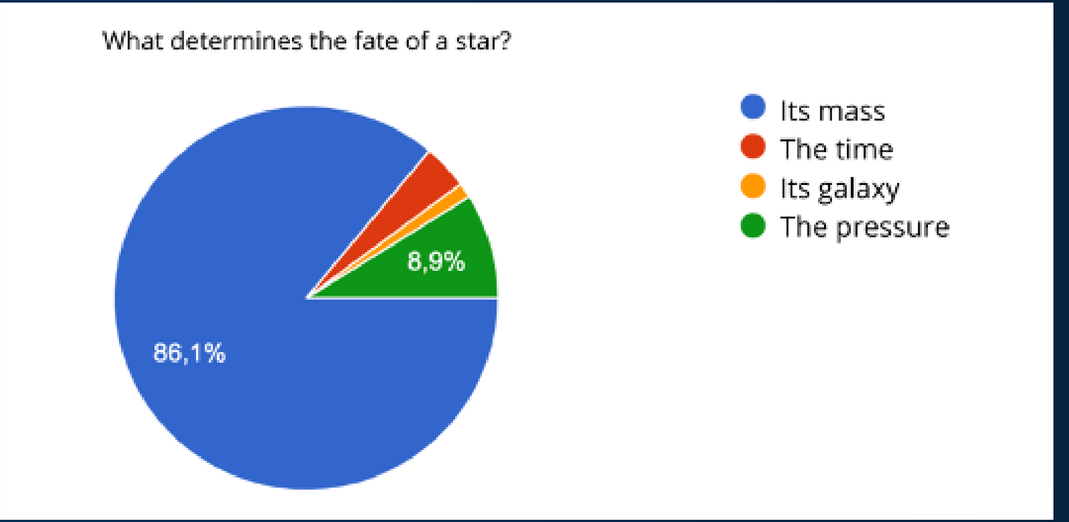


DELIGHTEX EDU E MERGE CUBE

ASTRO-TAMAGOTCHI



PRE



POST

DELIGHTEX EDU E MERGE CUBE

ASTRO-TAMAGOTCHI

Write down three words that come to mind when you think of augmented reality:



PRE

Write down three words that come to mind when you think of augmented reality:



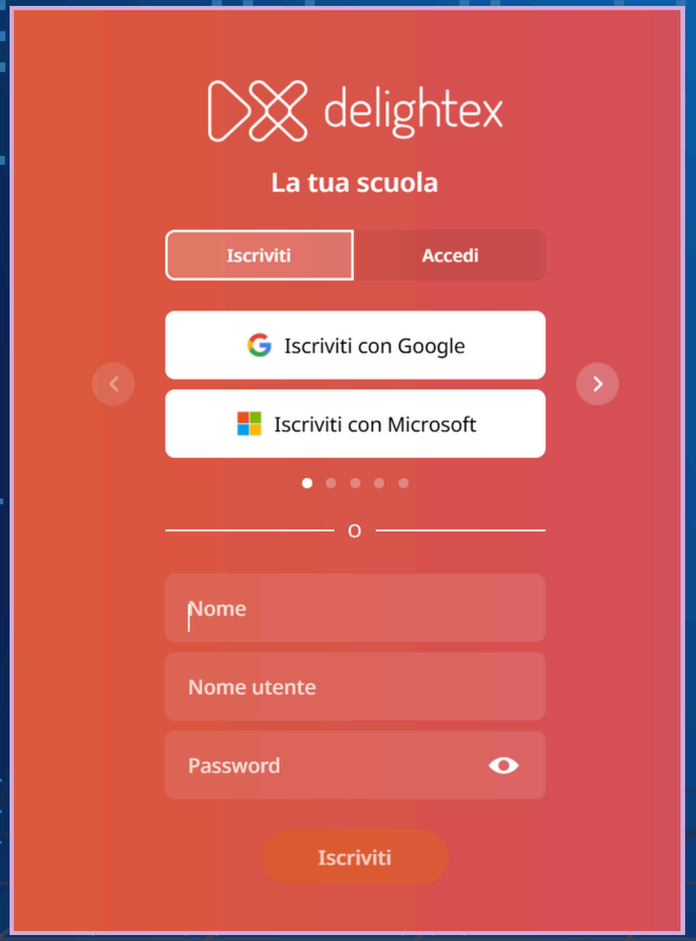
POST

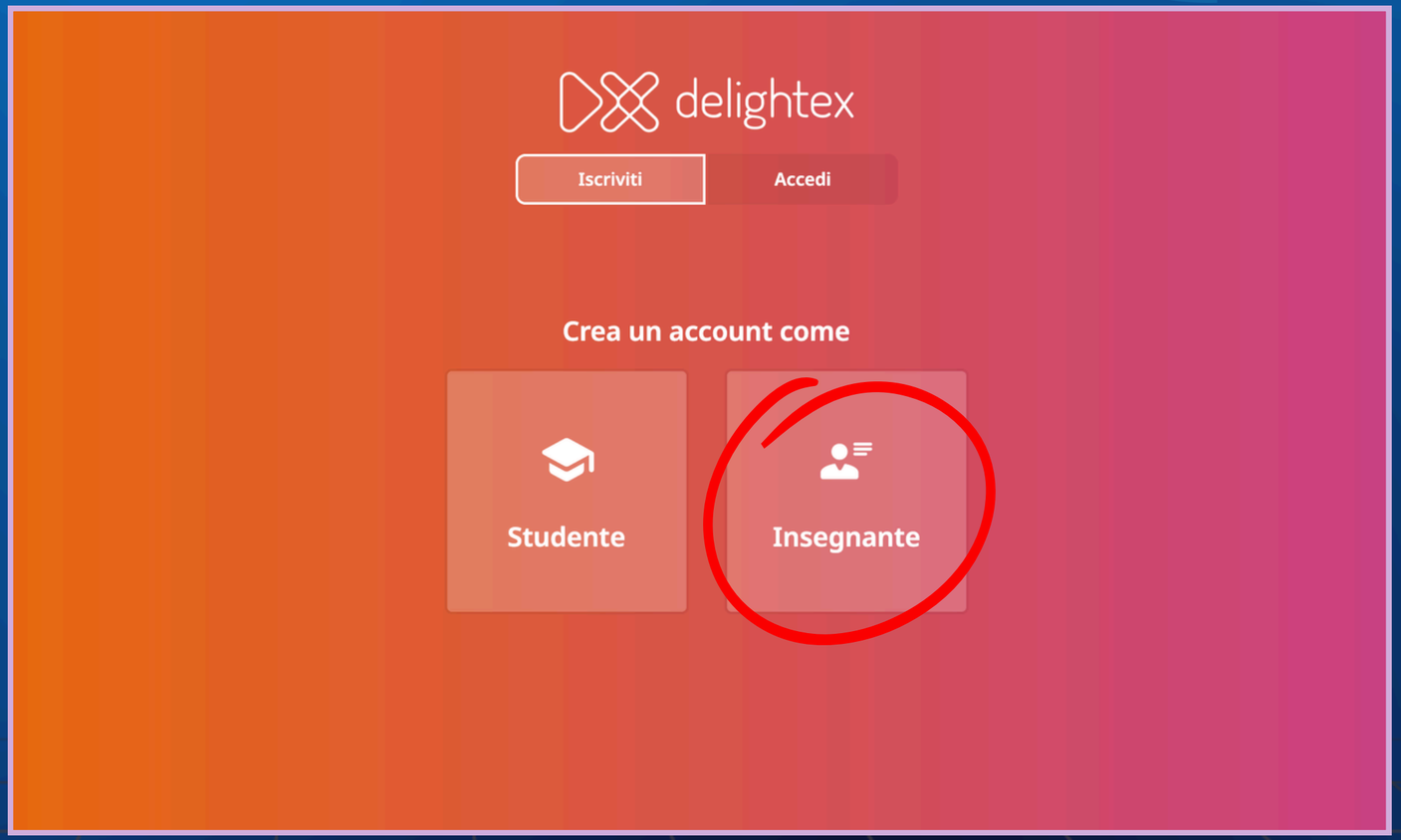
DELIGHTEX EDU

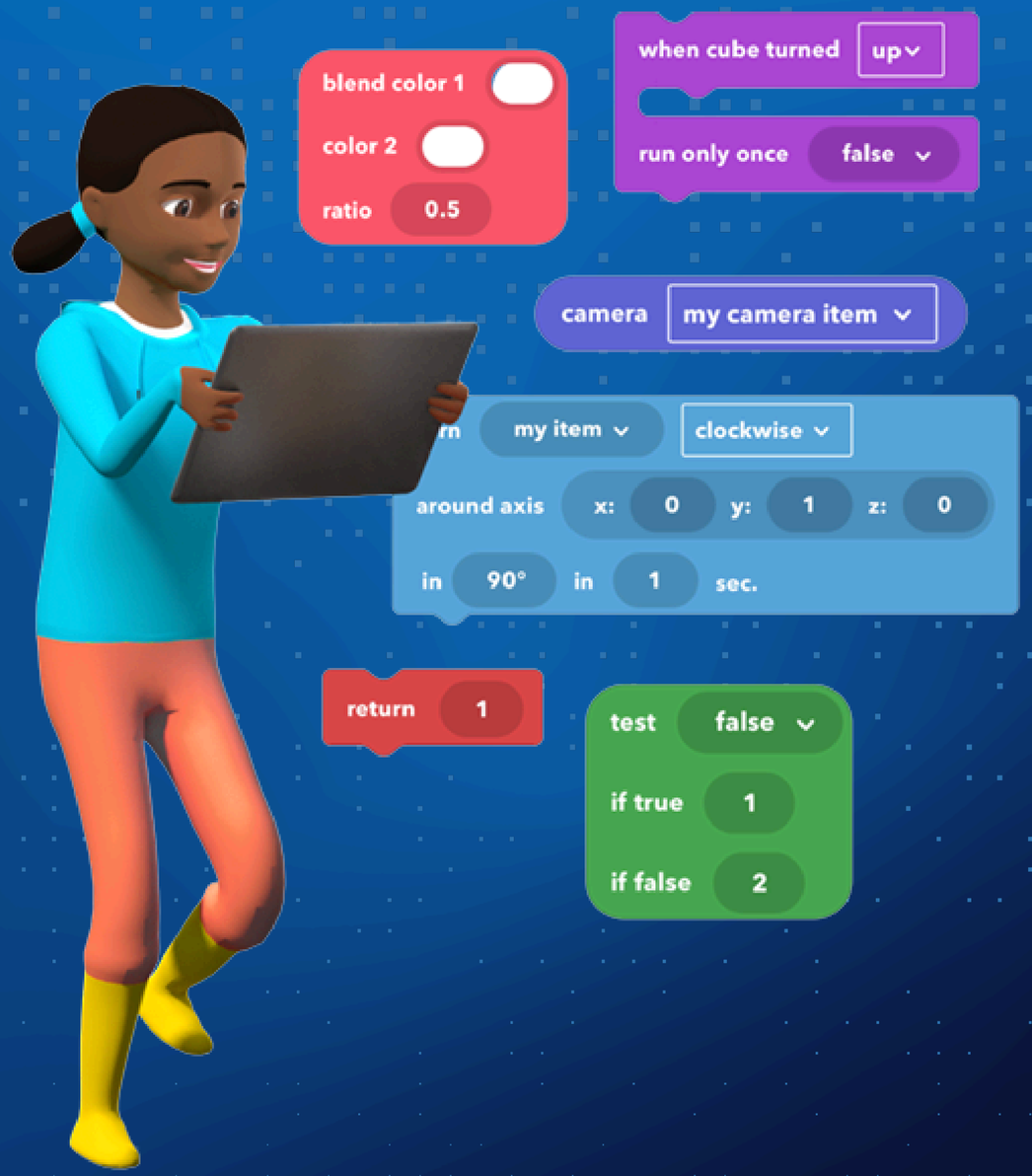
PIATTAFORMA PER STUDENTI MA ANCHE PER INSEGNANTI!

- Ambiente Sicuro: filtro dei contenuti, privacy e sicurezza dei dati, interazioni su social media esterni limitato
- Controllo da Parte degli Insegnanti: dashboard e gestione dell’attività, supervisione
- Apprendimento collaborativo e condivisione

Non hai ancora un account?
Vai su delightex.com/edu → Iscriviti → Insegnante e crea gratuitamente un account Delightex Edu Basic.







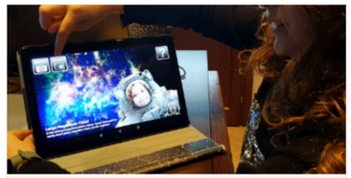
https://cdn.edu.delightex.com/site/assets/pdf/CoBlocks_cheat_sheet_PRO-2.pdf

PLAY INAF

Home Risorse Attività Percorsi didattici Blog Italiano

LA PIATTAFORMA DI DIDATTICA INNOVATIVA DELL'ISTITUTO NAZIONALE DI ASTROFISICA





Per famiglie



Per studenti



Per insegnanti

Giochi

Coding

Robotica educativa

Tinkering

Hands-on

Making

Realtà aumentata

Realtà virtuale



Laura Leonardi

INAF
ISTITUTO NAZIONALE
DI ASTROFISICA