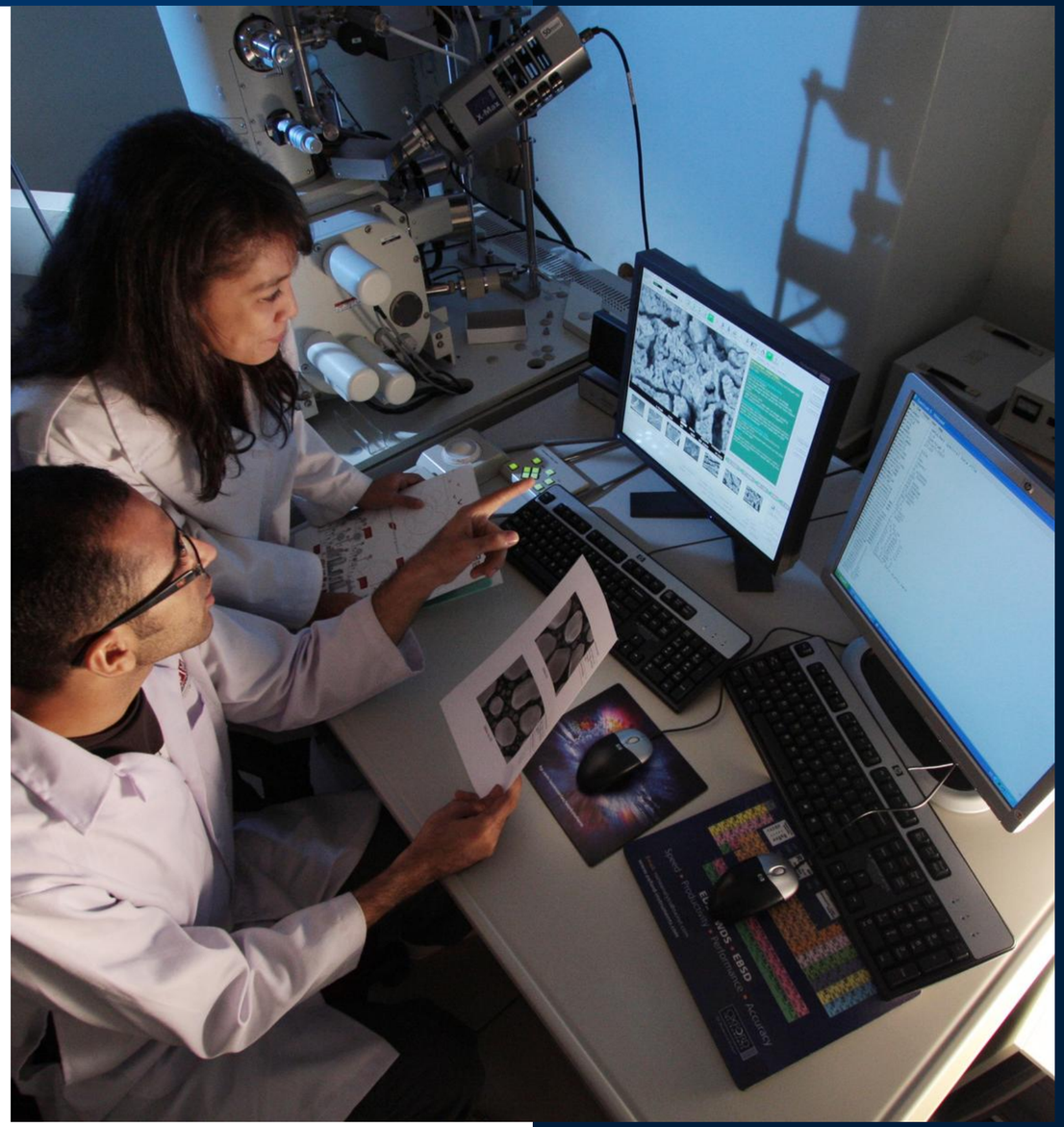
ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE
J. TORRIANI
1931

CAMPUS

TORRIANI 4.0



BANDO CAMPUS FORMATIVI

Le richieste del bando:

NUOVO BANDO PNRR

CAMPUS FORMATIVI INTEGRATI

per le scuole tecniche e professionali



Scadenza candidature: 4 luglio 2025

- Creazione di campus formativi integrati e laboratoriali per le professioni digitali del futuro.
- Destinato a istituti tecnici e professionali, con priorità a scuole della filiera tecnologico-professionale.
- Elaborare proposte progettuali che prevedono collaborazioni con ITS, università, AFAM, enti pubblici/privati.
- Almeno 4 ambienti di apprendimento/laboratori innovativi.
- Spazi per attività pratiche e metodologie didattiche innovative.
- Utilizzo di attrezzature avanzate, anche integrate con IA.
- Apertura a scuole in rete (anche istituti secondaria di primo grado), ITS, università, enti culturali e imprese.
- Massimale progetto: 750.000 €.

La proposta progettuale dell'IIS Torriani è stata ammessa a finanziamento, risultando tra i **sei progetti vincitori** del bando nella Regione Lombardia, **unico per la provincia di Cremona.**

AREA CAMPUS

I finanziamenti destinati all'IIS Torriani per la realizzazione dei nuovi laboratori riguarderanno necessariamente le aree non già interessate da precedenti interventi PNRR, individuate in prevalenza negli spazi attualmente in ristrutturazione da parte della Provincia, con la possibilità di utilizzare anche alcuni ambienti nel corpo principale dell'Istituto.



IL PROGETTO DEL TORRIANI / CAMPUS 4.0 “J. TORRIANI”

Laboratori integrati per le professioni digitali e creative del futuro:

Il progetto è stato costruito dovendo rispondere alle seguenti richieste previste dal bando:

> Innovazione nei settori della meccanica, chimica, elettronica, informatica, robotica, creatività digitale
> Coerenza con PNRR – Missione 4 (trasformare le scuole in ambienti innovativi e digitali, realizzare nuovi laboratori ad alta tecnologia)
> Orientamento e continuità formativa con la riforma dei degli IT



I LABORATORI

> **Informatica & AI –** sviluppo software, machine learning
> **Elettronica Applicata –** PCB, microcontrollori, sensoristica, IoT
> **Robotica & Smart Automation –** cobot, PLC, SCADA
> **Tecnologie del Suono e Comunicazione –** sound design, videomaking, realtà immersiva
> **BioLab 4.0 –** analisi chimiche e microbiologiche per agroalimentare



Caratteristiche comuni dei laboratori

> Coinvolgimento: docenti, enti e aziende partner
> UDA pluridisciplinari (riforma IT e nuovi professionali): STEM + materie umanistiche + educazione civica
> Attività curricolari ed extracurricolari (Orientamento e PCTO)
> Apertura a studenti di scuole secondarie di primo grado (orientamento in entrata)
> Finalità: orientamento universitario e professionale
> Capacità di interagire

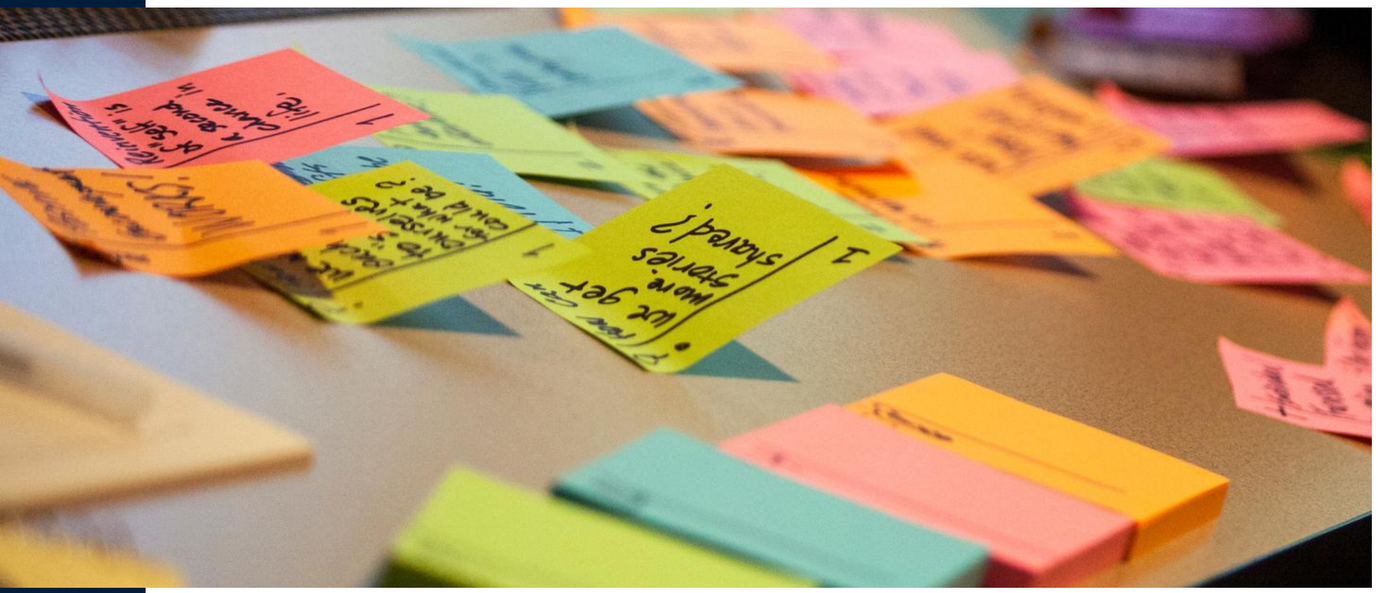
Sbocchi professionali

La didattica pensata per i futuri Istituti Tecnici e per i laboratori del Campus sarà orientata a promuovere lo sviluppo di un ampio e diversificato panorama di tecnici specializzati:

A **titolo esemplificativo: tecnici per l'agroalimentare; specialisti in AI applicata; redattori multimediali e giornalisti digitali; data analyst; sound designer; tecnici per la robotica industriale; operatori specializzati in cobot, ecc.**

I PROGETTI

I coerenza al bando abbiamo proposto e sono state approvate delle idee progettuali su alcune aree specifiche: **Ambiente e territorio, Informatica e comunicazione, suono e innovazione artistica, robotica e automazione.**



Tutti i progetti prevedono:

Sviluppo di una Rete di partenariato (alcune aziende con cui sono in corso colloqui di partnership)

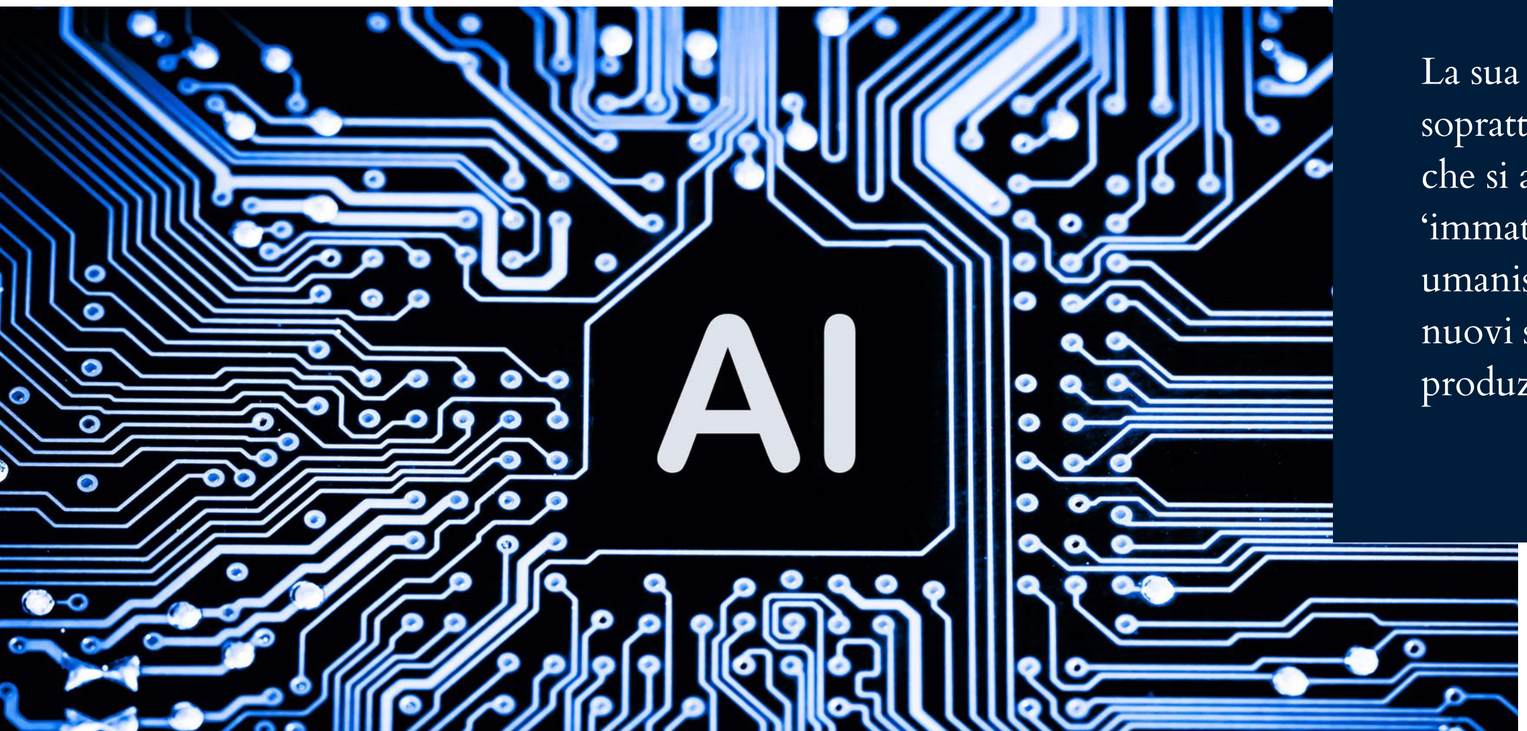
- **Università & Ricerca:** Politecnico di Cremona/Milano, Unicatt Cremona, ITS
- **Imprese**: AF Automazione, MEASURE IT Srl Padova, Italcoppie Srl, Control Systems, Padania Acque...
- **Scuole**: rete territoriale incluse scuole secondarie di I grado (IC Cremona 2)
- **Media & Musica**: Conservatorio “Monteverdi”, Museo del Violino, Cremona1, Moufactory

Azioni di accompagnamento:

- **Formazione** docenti su tecnologie e metodologie
- **Tavolo partenariato** permanente (aziende, università, enti culturali)
- Documentazione e monitoraggio esperienze

INFORMATICA E AI
Esempio di “caso reale”: Newscheck 4.0

- Uso di AI per analisi testi e fact-checking delle fonti
- Creazione di un classificatore di affidabilità delle notizie online
- Integrazione tra competenze umanistiche (analisi critica, etica) e STEM (programmazione, AI)



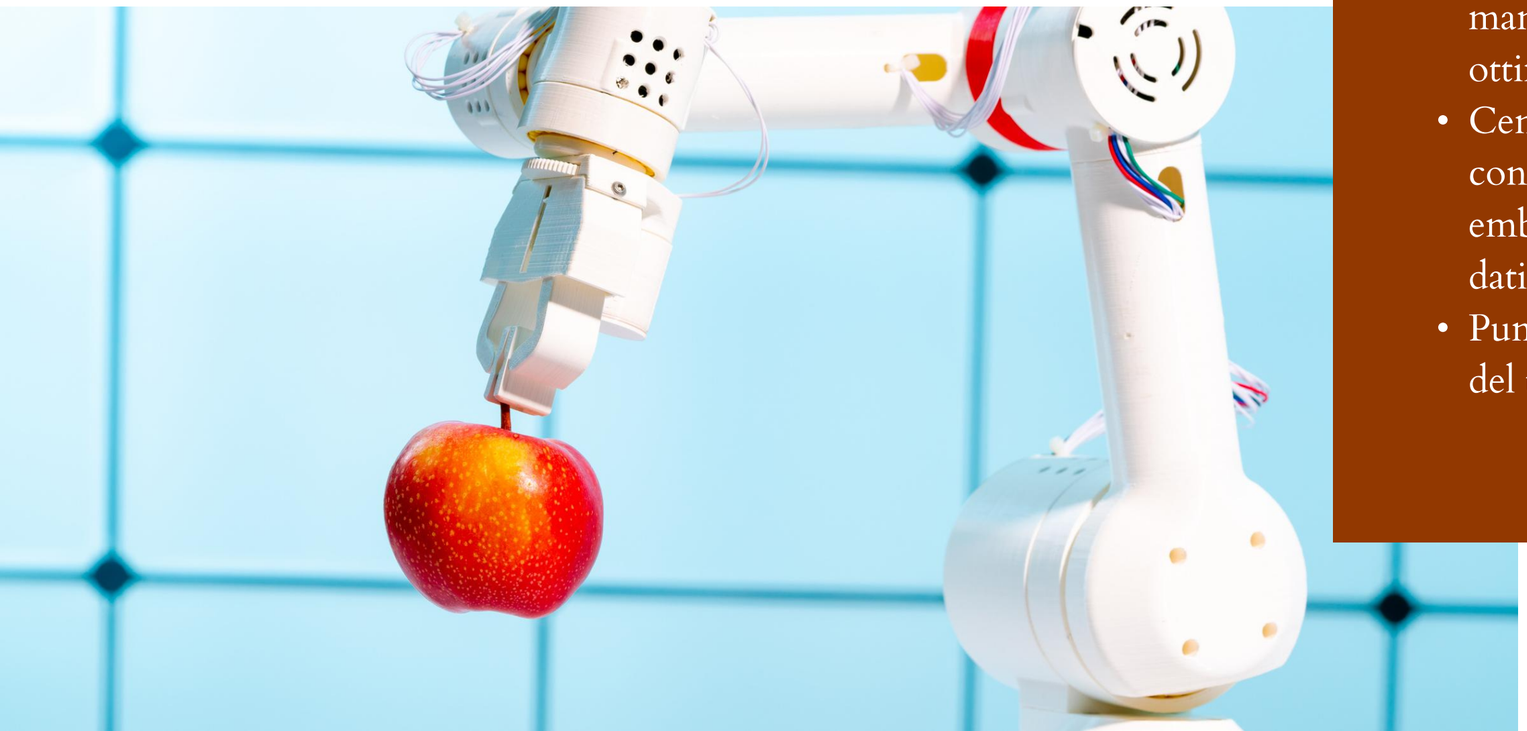
CARATTERISTICHE:

Il Laboratorio di Informatica sarà il punto di riferimento per tutte le attività didattiche tradizionali legate allo sviluppo software e alla pratica in aula, **ma anche il centro strategico per i progetti che integrano l’Intelligenza Artificiale**, come richiesto dal bando, diventando così trasversale a supporto di tutti gli altri laboratori del Campus.

La sua funzione sarà centrale soprattutto per UDA interdisciplinari che si allacceranno con discipline ‘immateriali’, come quelle umanistiche, e che trovano nell’IA nuovi strumenti di analisi e produzione

ROBOTICA E AUTOMAZIONE
Esempio di “caso reale”: Cobot Factory

- Utilizzo di un braccio robotico collaborativo per simulazioni industriali (assemblaggio, confezionamento, movimentazione).
- Integrazione con PLC e SCADA per controllo e supervisione in tempo reale.
- Raccolta dati di processo e applicazione di IA predittiva per manutenzione preventiva.



CARATTERISTICHE:

- Spazio per la programmazione e gestione di cobot (robot collaborativi), simulazioni industriali e automazione di processi.
- Dotato di PLC e sistemi per controllo e supervisione in tempo reale, in integrazione con sensori e microcontrollori.
- Applicazione di algoritmi di Intelligenza Artificiale per manutenzione predittiva e ottimizzazione dei cicli produttivi.
- Centrale nei progetti interdisciplinari con Elettronica (sensoristica e sistemi embedded) e Informatica & AI (analisi dati e machine learning).
- Punto di incontro tra scuola e imprese del territorio → attività di PCTO

BIOLAB 4.0
Esempio di “caso reale”: umidità del suolo

> **Rete di sensori** e microcontrollori per monitorare l’umidità del suolo
> **Analisi chimiche** e microbiologiche in laboratorio per validare i dati
> Integrazione con **intelligenza artificiale per previsioni** e ottimizzazione dell’irrigazione (in collaborazione con aziende agroalimentari e università per casi reali)
> Obiettivo: ridurre sprechi idrici e migliorare la qualità delle colture

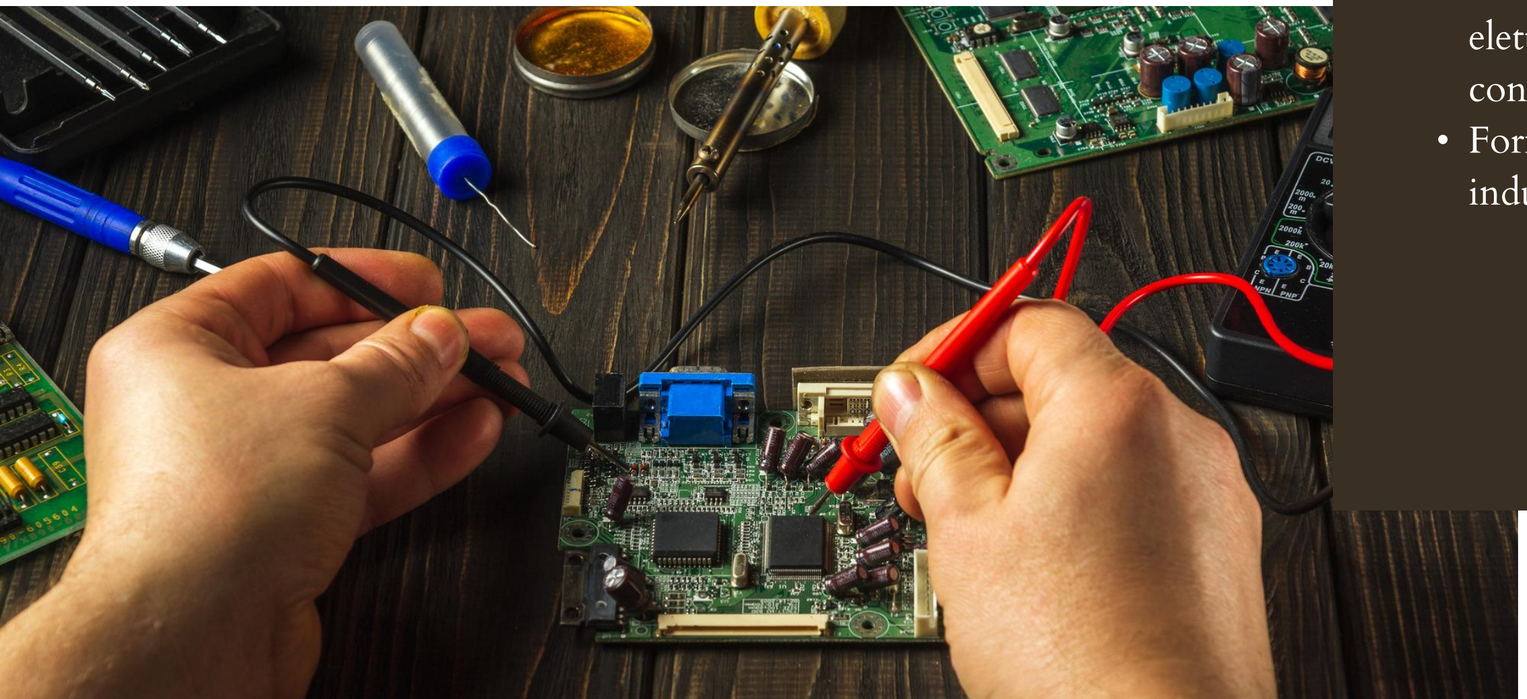


CARATTERISTICHE:

- Raccolta e analisi di dati con sensori e microcontrollori
- Integrazione con sistemi di elettronica applicata
- Analisi chimiche e microbiologiche in laboratorio
- Utilizzo di algoritmi di intelligenza artificiale per analisi predittive e ottimizzazione dei processi
- Applicabilità a diversi settori produttivi e scientifici (agroalimentare, ambientale, biomedicale…)
- Collaborazione con università e imprese per scenari concreti e casi reali

ELETTRONICA APPLICATA
Elettronica nodo strategico

> Fornitura schede, sensori e sistemi embedded che alimentano i cobot e gli impianti controllati da PLC/SCADA.
> Supporto allo sviluppo di sistemi di monitoraggio e raccolta dati per manutenzione predittiva.
> Integrazione di sensori IoT per raccogliere dati ambientali o agroalimentari (umidità, pH, temperatura).
> Realizzazione di sistemi di acquisizione e trasmissione dati per analisi chimiche e microbiologiche.

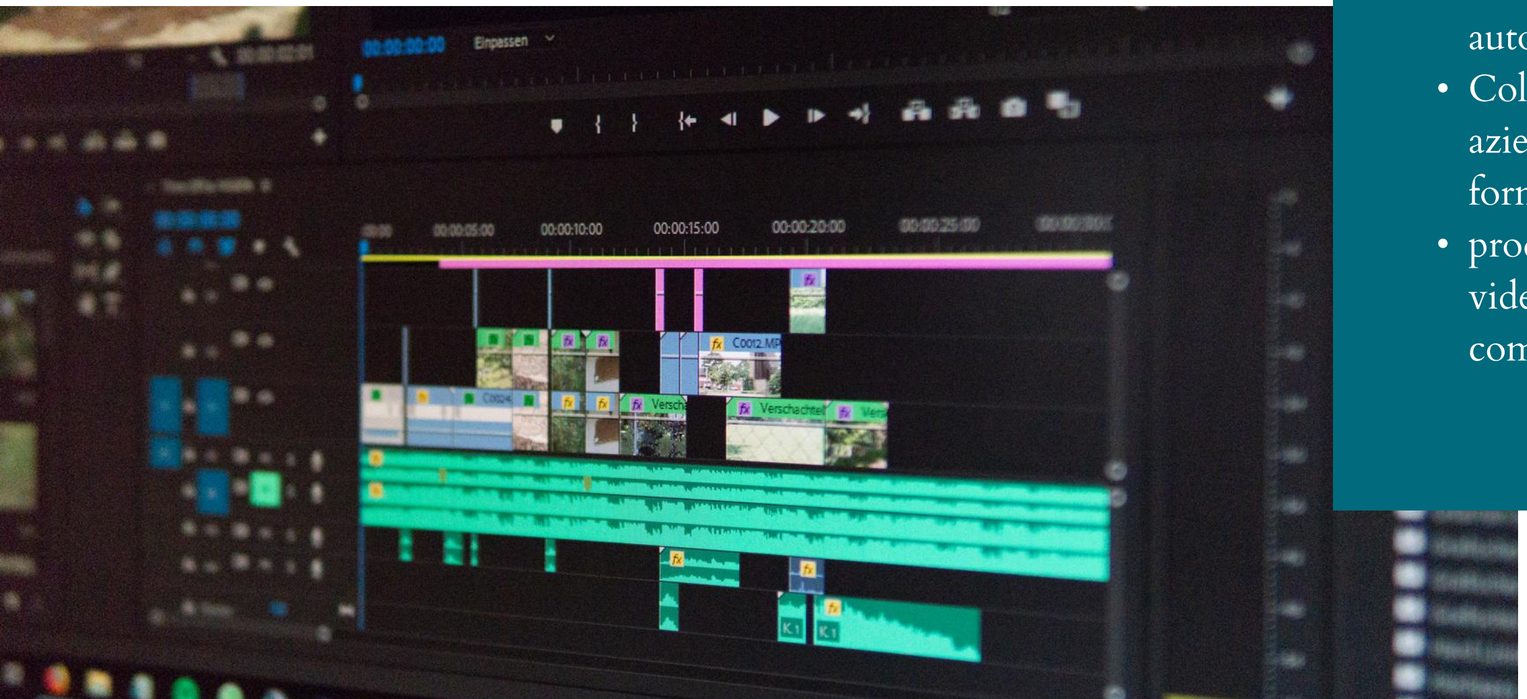


CARATTERISTICHE:

- Spazio dedicato alla progettazione e collaudo di circuiti elettronici e PCB.
- Utilizzo di microcontrollori, sistemi embedded e sensoristica intelligente.
- Integrazione con IA e IoT per riconoscimento segnali, monitoraggio e diagnostica automatica.
- Forte connessione con i progetti di BioLab 4.0 (analisi dati da sensori) e Robotica (controllo macchine).
- Collaborazioni con imprese di elettronica e automazione per casi concreti e attività di PCTO.
- Forma figure richieste in elettronica industriale.

LABORATORIO DI TECNOLOGIE DEL SUONO E COMUNICAZIONE
esempio di caso reale: redazione multimediale

> Creazione di una redazione scolastica digitale per video, podcast e streaming.
> Formazione su giornalismo e fact-checking con l'uso dell'IA.
> Integrazione di competenze umanistiche (analisi critica) e STEM (programmazione, AI).
Produzione musicale con Torriani Music Academy e professionisti.
> Utilizzo di AI come partner creativo
> Studio delle basi scientifiche del suono (frequenza, timbro, armonici)



CARATTERISTICHE:

- spazio per la produzione audiovisiva: video, podcast, streaming, contenuti digitali.
- Dotazione di workstation professionali per montaggio, sound design e post-produzione.
- Presenza di cabina insonorizzata e area green screen per registrazioni e realtà immersiva.
- Integrazione con AI per riconoscimento immagini, editing e automazione dei contenuti.
- Collaborazioni con professionisti e aziende media per casi reali e formazione sul campo.
- prodotti: cortometraggi, documentari, videoclip, podcast, prodotti per comunicazione scientifica e culturale.