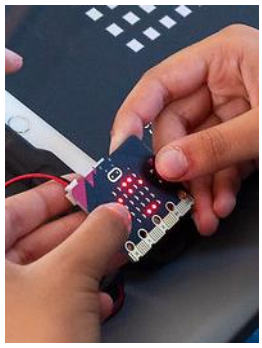
LICEO TRED

Il nuovo liceo delle scienze applicate per la transizione ecologica e digitale, che unisce scuole, imprese e università



Tipologia: Liceo Scientifico Quadriennale con opzione Scienze Applicate
Titolo: Diploma di istruzione secondaria superiore
Durata: 4 anni

Il progetto

Il Liceo quadriennale TRED è il risultato di un ampio lavoro di progettazione realizzato da istituti scolastici superiori, università e imprese, per iniziativa dell'ente non profit di formazione ELIS e del suo Consorzio di aziende, sotto il semestre di Presidenza Snam.

27 istituti scolastici in tutta Italia hanno al momento deciso di aderire al progetto TRED. Il 21 gennaio 2022 il MIUR ha approvato la sperimentazione, che si inserisce nel piano delle 1.000 nuove classi quadriennali, coerentemente con gli obiettivi del *"Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza"* e in continuità con il piano *"RiGenerazione Scuola"*. Il 28 settembre 2022 sono state inaugurate le classi prime del Liceo in un evento online. Al momento sono attive una classe prima, seconda e terza con la partecipazione di **1319 studenti**, provenienti da **11 regioni** italiane, **504 docenti** e **26 aziende**.

Obiettivi formativi

Il Liceo quadriennale TRED **integra in un unico programma didattico le conoscenze umanistiche e scientifiche del tradizionale liceo italiano con una maggiore attenzione alle materie STEM** (*Science, Technology, Engineering, Mathematics*), dalle quali dipenderanno sempre più in futuro le professioni e la comprensione di fenomeni d'interesse globale come ambiente e digitalizzazione. Centrali sono anche gli obiettivi di orientamento e sviluppo dei giovani, con riferimento a facoltà non cognitive, come maturità emozionale, capacità relazionale, comunicazione verbale e non verbale, pensiero creativo.

L'apprendimento è supportato dall'applicazione di conoscenze teoriche in ambiti specifici. A titolo di esempio, lo studio della biologia è affiancato da approfondimenti nei settori delle neuroscienze e della psicologia, nozioni di informatica vengono collegate ad applicazioni di intelligenza artificiale e robotica, le lezioni di chimica portano con sé l'analisi di tematiche relative a nutrizione e salute, l'apprendimento di nozioni di fisica è unito allo studio dei fenomeni che condizionano il cambiamento climatico.

Parte integrante del progetto è l'impegno a rinnovare il **metodo d'insegnamento e offrire supporto agli stessi docenti**, inserendo ogni **singolo istituto scolastico in una rete di cooperazione tra scuole, università e aziende**. Alla didattica in aula si aggiungono momenti di apprendimento ancora ampiamente inesplorati nei percorsi di scuola superiore, come **workshop settimanali con esperti su temi altamente specialistici, *summer camp*, *summer job*** per l'erogazione di percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento (PCTO), **soggiorni all'estero** per l'apprendimento delle lingue e la conoscenza di contesti globali, che sono organizzati con il supporto delle reti internazionali messe a disposizione dalle grandi aziende aderenti al progetto.

Le **potenzialità della didattica a distanza** sono sfruttate per collegare contemporaneamente tutte le aule degli istituti scolastici con docenti ed esperti di particolare rilievo. È questa una delle misure con cui i coordinatori della sperimentazione si prefiggono anche **di superare le differenze di qualità dell'insegnamento e di accesso alle fonti di apprendimento, che troppo spesso sono rilevate in diversi contesti territoriali del Paese.**

Caratteristiche del Liceo TRED

STEM* e *Humanities: un piano didattico che unisce materie *STEM* (*science, technology, engineering, mathematics*) e *Humanities* (filosofia, arte, storia, letteratura).

Faculty estesa: il percorso formativo è progettato e realizzato da docenti delle scuole superiori, professori e ricercatori universitari, insieme a professionisti e dirigenti d'azienda esperti di transizione digitale ed ecologica.

Didattica esperienziale e apertura internazionale: alla didattica in aula si aggiungono workshop settimanali e *leaning week* con esperti su temi altamente specialistici, *summer camp* e *summer job,* stage aziendali e soggiorni all'estero con il supporto delle aziende operanti oltre confine.

Formazione continua per i docenti: i docenti partecipano a percorsi di formazione per l'adozione di metodologie didattiche innovative e l'utilizzo di nuove tecnologie. Si tratta di percorsi basati sul metodo della ricerca/azione, svolti con il supporto delle università che aderiscono al progetto.

Oltre l'aula: le potenzialità della didattica digitale vengono valorizzate per sessioni di formazione unificate tra le aule di tutte le scuole sul territorio nazionale, rendendo così più facilmente accessibile la relazione di apprendimento di tutti gli studenti con docenti ed esperti altamente specializzati.

Discipline insegnate: Scienze, Arte e Tecnologia (Computer Science, Fisica, Scienze naturali, Disegno, Arte, Design Thinking), Matematica, *Humanities* (Italiano, Storia, Geografia, Geopolitica, Filosofia, Logica e argomentazione, Sport e salute, Religione), Lingua Inglese.

Focus su transizione ecologica e digitale

Il Liceo TRED mira a trasmettere conoscenze relative alle caratteristiche fondamentali del pianeta Terra, la sua complessità e fragilità. Offre strumenti e criteri di osservazione e comprensione dei fenomeni attraverso laboratori di scienze integrate e approfondimenti relativi all'Agenda ONU 2030 (SDGs). Permette agli studenti di sperimentare forme di utilizzo consapevole delle risorse, di promuove un uso consapevole delle reti digitali e di apprendere elementi di programmazione e robotica.

Organizzazione della didattica

La proposta per i Licei quadriennali è di organnizzare la didattica sul modello del **tempo pieno**, con **6 ore quotidiane di lezione** (dalle ore 8.00 alle 14.00) e possibilità per gli studenti di prolungare la permanenza a scuola fino alle ore 17.00 per lo **studio individuale e attività opzionali** dedicate a progetti interdisciplinari presso le imprese, attività di laboratorio, visite sul campo, arti performative (teatro, danza, sport), attività di socializzazione (cene, feste, gite), attività di volontariato (*service learning*).

Il programma didattico si sviluppa in **34 settimane di scuola su 5 giorni** (escluso il sabato) con possibili differenze tra istituti in base alla loro autonomia organizzativa. Alle 6 ore quotidiane di studio in aula, si

affianca un **workshop settimanale di 3 ore**, da svolgere contemporaneamente in tutti gli istituti scolastici il mercoledì pomeriggio, per permettere eventuali attività in rete con altre scuole, università e imprese. Una volta al mese questi pomeriggi sono organizzati in collegamento online con tutte le scuole.

Il programma didattico annuale comprende Inoltre:

- **Learning Week (Learning & Innovation Skills)** sono settimane intensive di approfondimento dei temi legati alla sostenibilità e alla tecnologia.
- **Percorsi Opzionali** (III anno) sono percorsi di formazione avanzata su tematiche STEM e Humanities offerti da istituti della rete TRED, università ed aziende del Corsozio ELIS.
- **Summer Camp** di 1 settimana (I anno). E' un'esperienza formativa immersiva e coinvolgente per sviluppare competenze tecniche sui temi della transizione ecologica e/o digitale e allenare le "life skills".
- **Summer Job (PCTO)** almeno 2 settimane (II anno) di esperienza di lavoro e/o volontariato in Italia presso le aziende.
- **Summer Job all'Estero (PCTO)** (III e IV anno) esperienza di lavoro e/o volontariato all'estero presso le aziende.
- **Moduli didattici curati da professori universitari**, che hanno il compito di mostrare agli studenti i fondamenti teorici delle discipline trattate e i settori di frontiera della ricerca.
- **Interventi di professionisti delle imprese**, che mostrano agli studenti le possibili applicazioni dei contenuti teorici appresi.

Un collegio docenti "arricchito"

Il nuovo Liceo ha un corpo docenti esteso, composto da **professori universitari** ed **esperti delle imprese** che si affiancano ai **docenti delle scuole**. Insieme, hanno anche il compito di fornire contenuti di apprendimento (video, testi, visite sul campo) a tutti gli istituti della rete. La valutazione degli studenti resta invece prerogativa dei docenti delle scuole, ai sensi della legislazione vigente. L'attività di tutti i soggetti coinvolti nella rete TRED è coordinata dal **Comitato Operativo**, composto dai Dirigenti Scolastici degli istituti aderenti al progetto. Tra i suoi compiti anche la formulazione dell'offerta formativa.

Comitato operativo

È composto dai Dirigenti Scolastici degli istituti della rete che hanno attivato il liceo quadriennale. Ha il compito di costruire il piano dell'offerta formativa. I Dirigenti Scolastici hanno individuato, ciascuno per la propria scuola, il collegio docenti TRED che lavorerà con gli altri colleghi della rete per realizzare il nuovo percorso di formazione. Investiti di questo compito, dirigenti scolastici e docenti hanno avviato nei mesi precedenti all'inaugurazione del primo anno scolastico il percorso di formazione denominato *Teaching Revolution Plus*.

Teaching Revolution Plus

Teaching Revolution Plus è erogato dal Consorzio ELIS in collaborazione con le Università partner del progetto ed è **rivolto ai docenti degli istituti scolastici** che hanno attivato il nuovo liceo quadriennale a partire da settembre 2022. È un percorso sperimentale di formazione e aggiornamento professionale, coprogettato dai docenti con il coinvolgimento degli atenei che aderiscono al progetto (LUMSA, Politecnico di Milano, Università degli Studi di Bologna, Università degli Studi di Padova, Università degli studi di Roma Tor Vergata). Docenti di città e percorsi differenti, abituati a insegnare un'unica disciplina, sono stimolati a costruire una comunità multidisciplinare.

Le scuole che hanno attivato il Liceo TRED in Italia

Lombardia

Abruzzo

ITI LSA Cartesio, Cinisello Balsamo (MI)
Scuola Internazionale di Pavia **(*)**
IIS Omodeo, Mortara (PV)
IISS Galileo Galilei, Ostiglia (MN)

Veneto

IS Masotto, Noventa Vicentina (VI)

Liguria

IIS Capellini Sauro, La Spezia (SP)

Emilia-Romagna

ISIT U. Bassi - P. Burgatti, Cento (FE)
IIS A. Volta della Val Tidone, Castel San Giovanni (PC)
Liceo Malpighi, Bologna
Liceo Fulcieri Paolucci di Calboli, Forlì (FO)

Lazio

IIS Dalla Chiesa, Montefiascone (VT)

Marche

Liceo Scientifico Statale Temistocle Calzecchi Onesti, Fermo (FM)
Liceo Maior, Pescara

Basilicata

Liceo Scientifico Statale Dante Alighieri, Matera (MT)
IIS E. Fermi, Policoro (MT)

Campania

Liceo S. Pizzi, Capua (CE)
Liceo E. Pascal, Pompei (NA)
Liceo E. Fermi, Aversa (CE)

Puglia

Liceo G. Battaglini, Taranto
IISS Marconi Hack, Bari
IISS Majorana, Brindisi
IIS E. Mattei, Maglie (LE)
Liceo A. Vallone, Galatina (LE)

Sicilia

IIS Luigi Einaudi, Siracusa
IIS G. Salerno, Gangi (PA) **(*)**
Liceo E. Vittorini, Gela (CL)
IISS S. Mottura, Caltanissetta (CL)

(*) Scuole che aderiscono alla sperimentazione, ma non hanno al momento classi attive.

Aziende

A2A, Accenture, Acciaierie d'Italia, Acea, Amazon Web Services, Autostrade per l'Italia, Campari Group, CDP Venture Capital Sgr, Cisco, ELIS, Enel, Eni, Ferrovie dello Stato Italiane, Fondazione Maire, Generali, Geoside, Gruppo Hera, Intesa Sanpaolo, Iren, Lottomatica, Manpower, Microsoft, NTT Data, Snam, Umana, UniCredit, Vodafone.

Le Università coinvolte

LUMSA, Politecnico di Milano, Mind4Children (spin-off dell'Università degli Studi di Padova), Università degli Studi di Roma Tor Vergata, Università degli studi di Bologna.

Dichiarazioni dei protagonisti

ELENA UGOLINI, Responsabile del Comitato Didattico-Scientifico Liceo TRED

"Abbiamo voluto realizzare questo progetto di formazione perché, insieme a chi sta in classe tutti i giorni con i ragazzi, volevamo ripensare non solo singoli momenti all'interno dell'anno scolastico, ma tutte le 1000 ore che gli studenti vivono con noi anno per anno".

SALVATORE GIULIANO, Dirigente Scolastico e Coordinatore delle Scuole TRED:

"Il Liceo TRED è stato progettato dalle scuole insieme alle aziende del Consorzio ELIS e alle università. Siamo usciti dall'autoreferenzialità. Questo dà un valore aggiunto all'intera progettazione, perché non possiamo pensare percorsi formativi che non tengano conto di quello che c'è dopo la scuola: ci sono le università, ci sono le imprese, c'è il sociale".

VALERIA BONILAURI, Responsabile Innovazione e Sviluppo ELIS

"La conoscenza non è solo all'interno delle mura scolastiche e tutti i luoghi della conoscenza possono dialogare tra loro, se vengono messi in rete. Bisogna avere degli orchestratori che riescano a mettere

insieme i diversi strumenti e facciano in modo che l'armonia fuoriesca da ogni ragazza e ragazzo. Questa è un po' l'evoluzione della figura del docente".

DANIELA LUCANGELI, Professore Ordinario di Psicologia dell'Educazione e dello Sviluppo, Università degli Studi di Padova:

"I docenti studiano insieme ai ricercatori il modo in cui trasformare le proprie conoscenze non in prestazioni per i ragazzi, ma in una modalità per cui ciò che sanno loro diventa ciò che il ragazzo coglie per sé e lo arricchisce di sé, restituendolo nella conoscenza che dimostra di avere raggiunto. Il docente fa così da collegamento con una cultura che non è una somma di saperi, ma una qualità di saperi che sa cercarsi una risposta alle domande".

FOTOGRAFIE E IMMAGINI VIDEO

Fotografie e immagini video disponibili ai link sotto indicati sono utilizzabili gratuitamente da parte delle redazioni per attività d'informazione relative al Liceo TRED. Persone maggiorenni e i genitori/tutori di persone minorenni che compaiono nelle fotografie/video, hanno rilasciato liberatoria che ne autorizza la diffusione su ogni tipo di supporto, a scopi di informazione e di comunicazione non commerciale.

- **Fotografie che mostrano attività didattica e attività di formazione per i docenti del Liceo TRED** https://www.flickr.com/photos/elisorg/albums/72177720300803530

- **TV-Footage Attività didattica in aula:** https://we.tl/t-yBPLd3aqFl

- **TV-Footage Attività didattica in ambiente naturale:** https://we.tl/t-qVb5jNaN7Z

- **TV-Footage – Interviste:** https://we.tl/t-NUIgxwsdna

  ELENA UGOLINI, Responsabile del Comitato Didattico-Scientifico Liceo TRED

  00:04 – Progetto approvato dal Ministero e in linea con PNRR per sviluppare nuove forme di apprendimento e favorire collaborazione tra scuola, università e imprese.

  00:44 – Abbiamo voluto ripensare con gli insegnanti le ore di scuola che fanno gli studenti.

  01:08 – Abbiamo sviluppato un modello che può trovare applicazione anche in altri contesti e che siamo pronti a condividere

  SALVATORE GIULIANO, Dirigente Scolastico e coordinatore Scuole TRED

  01:23 – Un percorso didattico non autoreferenziale (solo scuole), che coinvolge anche aziende e università; un percorso educativo che tiene conto di quello che viene dopo la scuola (università, imprese, sociale).

  VALERIA BONILAURI, Responsabile Innovazione e Sviluppo ELIS

  02:21 – La scuola ha in questo modo la possibilità di formare e allenare i ragazzi ad apprendere anche dopo che il loro percoso scolastico è terminato.

  02:34 – La conoscenza e l'apprendimento non è più chiuso entro le mura scolastiche, ma si estende in rete alle imprese e altri luoghi di conoscenza; avviene un'evoluzione della figura del docente che ha il compito di orchestrare e coordinare questa rete di conoscenze.

  DANIELA LUCANGELI, Prof.ssa di Piscologia dello Sviluppo, Università degli Studi di Padova

  03:16 – Il docente del Liceo TRED catalizza al meglio le capacità individuali ed è capace di collegare le diverse componenti di una cultura che non è una somma di saperi, ma una qualità di sapere che sa cercare risposte alle domande; in questo i docenti studiano con i ricercatori.

  SUSANNA SANCASSANI, Responsabile METID, Politecnico di Milano

  04:13 – L'obiettivo è portare il metodo scientifico in aula

  04:44 – Il nuovo Liceo utilizza metodi di apprendimento attive e collaborative che stimolano l'interesse dei ragazzi; vogliamo superare il modello secondo cui "a scuola si insegna e a casa si impara", vogliamo poi insegnare le scienze in collegamento con la realtà in cui siamo immersi.

PAOLA EVANGELISTI, Docente Liceo TRED

05:26 – Affronteremo molti punti dell'Agenda 2030 su ecologia e preservazione dell'ambiente naturale; proprremo forme di apprendimento esperienziale sul territorio per rapportarli ai problemi globali.

06:17 – Vogliamo rendere i ragazzi consapevoli di quello che stanno vivendo e sta succedendo: se vogliamo portarli a una transizione, devono capire innanzitutto cosa sta succedendo.

STEFANIA MICCI, Docente di sostegno, Liceo TRED

06:38 – L'approccio del Liceo TRED abbraccia più della scuola tradizionale l'obiettivo dell'inclusione degli studenti con disabilità grazie alla didattica esperienziale e all'utilizzo di tecnologie per l'apprendimento.

MARGHERITA, Studentessa Liceo TRED

07:32 – Sembra essere il Liceo del futuro che mi mette in collegamento con le aziende e mi può dare più opportunità per il futuro, per arrivare a grandi obiettivi.

GIORGIA, Studentessa Liceo TRED

08:07 – Il Liceo TRED mi ha da subito incuriosito per materie insegnate come informatica, molte ore di inglese e anche il fatto che sono quattro anni anziché cinque: ho l'opportunità di andare un anno prima all'Università.

ALESSIO, Studente Liceo TRED

08:50 – Ho scelto il Liceo TRED perché era l'indirizzo di studi che rispecchiava di più i miei interessi e mi incuriosiva molto l'idea di rinnovare la scuola; mi spiace come è strutturato.

- **Video di presentazione del Liceo TRED** (su richiesta disponibile anche senza grafiche) https://we.tl/t-aOQTSgEImb

Link utili

Pagina ufficiale Liceo TRED: http://www.elis.org/liceo-tred/

Ufficio Stampa:

Stefano Tognoli, cel. 334.6966433 | s.tognoli@elis.org

Maria Sole Ferragni, cel.342.7676108 | m.ferragni@elis.org