

PORTFOLIO ATTIVITÀ



Indice

1. Introduzione	3
2. Alternanza Scuola-Lavoro e supporto alla didattica	6
3. Camp	14
4. Laboratori	20
5. Attività di comunicazione	22
6. Contatti	23

Unità Ricerca e Innovazione per la Scuola

Fondazione Bruno Kessler

Via Sommarive, 18

38123 Povo (Trento) IT

*Si ringraziano tutti i colleghi FBK e i tutor esterni
per la partecipazione alle diverse attività*

Il progetto FBKJunior è realizzato con il contributo
della Provincia autonoma di Trento

L'impegno della Fondazione

In questi anni l'Unità Ricerca e Innovazione per la Scuola ha potenziato le attività *con* e *verso* la Scuola, **rafforzando e istituzionalizzando sempre di più i programmi di avvicinamento al mondo lavoro e del lavoro nella ricerca**, cercando di alimentare nei giovani la curiosità verso la conoscenza e favorire quello spirito critico necessario per compiere scelte più consapevoli dei percorsi futuri.

La rete di ricerca di FBK dispone di competenze scientifiche e tecniche di eccellenza ed è in grado di offrire alla Scuola percorsi di didattica laboratoriale e di innovazione del curriculum, oltre che un dialogo aperto con il mondo della ricerca.

Ogni anno FBK coinvolge più di 500 studenti, tra tirocini individuali e progetti annuali in rete tra realtà del territorio e istituti scolastici, grazie anche al nuovo modello didattico integrato di Scuola-Lavoro **DomoSens**.



... per la Scuola

FBK contribuisce all'innovazione nel sistema della formazione e tra le GRANDI FINALITÀ FORMATIVE TRASVERSALI A TUTTE LE INIZIATIVE, pur con modalità e specificità diversificate, si ricordano:

Contribuire all'orientamento dei giovani

Aiutare i giovani a comprendere meglio le proprie passioni e propensioni verso le scelte future di studio e/o lavoro, investendo sullo sviluppo di competenze sia tecnico-scientifiche che trasversali

Divulgare e sostenere attività di consulenza strategica per il sistema trentino della Scuola

Costruire insieme alle scuole nuovi programmi scolastici che rispondano in modo più completo alle competenze richieste dal mercato del lavoro del territorio (funzione di advisory board, occasione di aggiornamento per i docenti)

Aiutare i giovani nell'ingresso nel mondo della ricerca e del lavoro è uno dei modi in cui la FBK restituisce le sue competenze al territorio

Favorire sinergie fra imprese e scuole, trasmettendo quelle che sono le esigenze del territorio con le sue vocazioni produttive

FBKJunior: le iniziative

I progetti e le iniziative del programma FBK Junior sono rivolti a tutte le fasce scolastiche, dalla scuola materna alla scuola secondaria di II grado, alla quale in particolare viene offerto un maggior ventaglio di opportunità, anche in vista di un orientamento alle scelte post-diploma degli studenti e in armonia con l'alternanza Scuola-Lavoro introdotta della Legge sulla "Buona Scuola".

Le iniziative attualmente in programma possono essere suddivise in tre grandi macro-aree:

Alternanza scuola-lavoro e supporto alla didattica

- Tirocini individuali @FBK [IV superiore]
- Percorsi di Approfondimento [III-V superiore]
- Progetti Annuali di Ricerca e Innovazione [III-V superiore]

Camp

- WebValley [fine IV superiore]
- Digital Industry & Security Camp [IV-V superiore]

Laboratori

- Open Innovation Lab@ Istituto Artigianelli [III superiore-Universitari]
- Early Education Robotica & Coding [Scuola dell'infanzia-scuola secondaria di primo grado]

Tirocini individuali @FBK

Nell'ambito dell'Alternanza Scuola-Lavoro si offre l'opportunità di svolgere Tirocini Individuali presso le Unità di Ricerca e presso i Servizi della Fondazione.

Modalità di partecipazione

- Sottoscrizione della Convenzione da parte dell'Istituto scolastico di provenienza;
- Raccolta disponibilità interne FBK con indicazione del tema e delle competenze richieste per il tirocinio (es. programmazione, conoscenze linguistiche);
- Matching offerta tirocinio-studente (scuola di provenienza e interessi studente);
- Per l'attivazione dei Tirocini Individuali si richiede a insegnanti e consigli di classe un supporto nella selezione degli studenti sulla base di criteri orientativi.

Numero

80 -100 studenti/anno





ELEMENTI CHIAVE

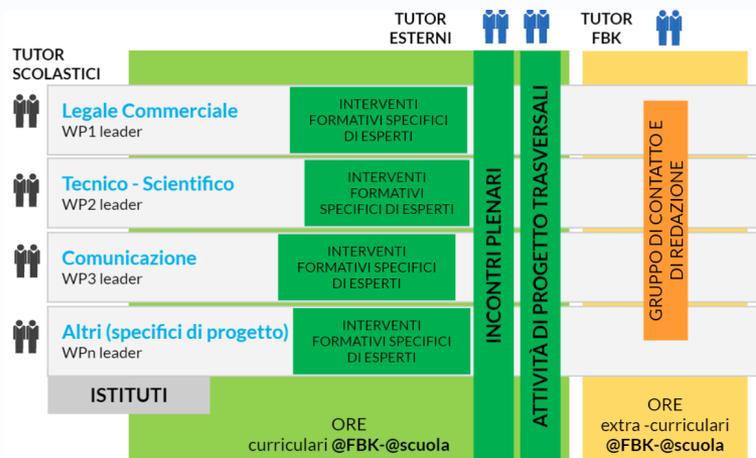
- Licei e Istituti Tecnici
- Preferibilmente studenti del 4° anno
- 2-4 settimane
- NON solo periodo estivo
- Collegamento ai progetti annuali
- Relazione finale e presentazione ai tutor FBK

Progetti Annuali di Ricerca e Innovazione

L'Unità coordina Progetti Annuali che coinvolgono più istituti scolastici, adottando il modello integrato di Scuola-Lavoro **DomoSens**.

MODALITÀ DI PARTECIPAZIONE

Tutti i progetti sono organizzati in Work Package (WP), ognuno dei quali viene assegnato a una classe, in base all'attinenza con l'indirizzo scolastico dell'istituto. Ogni classe è così responsabile della realizzazione di uno o più WP, proprio come fosse un partner di progetto che contribuisce con la propria specifica competenza alla realizzazione dell'obiettivo principale. Il legame tra tutti i partecipanti è assicurato da incontri periodici dei rappresentanti di ogni classe (gruppo di contatto e di redazione) e momenti plenari ai quali partecipa tutta la comunità (tutor compresi).



Ideatori modello didattico DomoSens Pierluigi Bellutti (FBK) e Claudia Dolci (FBK)

Saperi diversi, caratterizzanti classi di scuole diverse, vengono raccordati attraverso un gioco di squadra

ELEMENTI CHIAVE

- Gioco di squadra ed esercizio di responsabilità
- Rispetto dei reciproci ruoli e interdipendenza
- Durata: 12- 15 mesi
- Elemento di innovazione
- Integrazione di competenze e saperi trasversali
- Tutor ed esperti esterni
- Rete di istituti scolastici di indirizzi diversi

**Brand depositato da FBK
nella classe 41 del Deposito delle
domande di marchio italiane
(classe Educazione e Formazione)**



-
- Applicazione del metodo scientifico per allenare lo spirito critico
 - Ridurre la distanza tra formazione, stato dell'arte della ricerca e innovazione
 - Occasione di aggiornamento per i docenti
 - Inserimento delle attività di progetto nella didattica curriculare della classe
 - Sperimentare una situazione simile a quella di un'azienda, sviluppando il senso di imprenditorialità

DomoSens

AS 2016/2017 | Resp. Sc. FBK: Pierluigi Bellutti | Istituti scolastici (7) | Co-finanziamento Caritro

SenSAT, Le nuove generazioni in un Trentino che evolve

AS 2017/18 | Resp. Sc. FBK: Pierluigi Bellutti | Istituti scolastici (7) | Co-finanziamento Caritro | Vincitore del Premio SMAU 2019 'Innovazione Scuola'

La città degli elettroni

AS 2017/18 | Resp. Sc. FBK: Pierluigi Bellutti, Chiara Zanoni | Istituti scolastici (5) | Co-finanziamento Caritro | Vincitore del Premio Unioncamere 2019 'Storie di Alternanza'

CheAria

AS 2018/19 | Resp. Sc. FBK: Pierluigi Bellutti | Istituti scolastici (9)

Bottega della Scienza

EDIZ. 1 | AS 2018/19 | Resp. Sc. FBK: Matteo Serra | Istituti scolastici (3) - EDIZ. 2 | AS 2019/21 | Resp. Sc. FBK: Matteo Serra | Istituti scolastici (2)

DICO-DI-NO

AS 2018/19, Resp. Sc. FBK: FBK-ISR e Smart Cities and Communities di FBK-ICT | Istituti scolastici (6) | Co-finanziamento Intercultura Onlus

CheAcqua

AS 2019/21 | Resp. Sc. FBK: Pierluigi Bellutti | Istituti scolastici (11) | Co-finanziamento Caritro

SurvEthi per le scuole

AS 2019/20, Resp. Sc. FBK: Stefano Merler
Istituti scolastici (5) - Co-finanziamento Agenzia Italiana
per la Cooperazione allo Sviluppo

Scuole Oltre i Confini

AS 2019/20 | Progetto transregionale Trentino-Alto
Adige/Südtirol-Bayern | Coordinato dai ricercatori
dell'Istituto Storico Italo-germanico di FBK e dall'Università
di Trento | Istituti scolastici (3)

cheSpreco! il Valore degli Avanzi

AS 2021/22 | Resp. Sc. FBK: Claudio Ferlan | Istituti
scolastici (5) | Co-finanziamento Caritro

cheEntropia!

AS 2021/22 | Resp. Sc. FBK: Pierluigi Bellutti | Istituti
scolastici (5) | Co-finanziamento Caritro

TernAria, Monitoraggio della qualità dell'aria nella città di Terni

AS 2021/22 | Resp. Sc. FBK: Pierluigi Bellutti | Istituti
scolastici (7) | Co-finanziamento Caritro di Terni e Narni

MicroLab 4.0

AS 2021/22 | Istituti scolastici (8) | Co-finanziamento VRT

Scuole Oltre i Confini

EDIZ. 2 | AS 2021/23 | Istituti scolastici (7) | Co-
finanziamento della Regione Trentino Alto Adige

PIÙ DI 1600 STUDENTI COINVOLTI

DOMOSENS

GIOCO DI SQUADRA PER UN PRODOTTO VINCENTE

"La collaborazione con le altre scuole mediata da FBK ha consentito di sperimentare un approccio strategico al fine di veicolare le competenze che rendono professionalizzante il percorso di studi del liceo scientifico. Entrare a far parte di questo gruppo di lavoro ha dato l'opportunità di creare accordi che possono avere una prospettiva che vada oltre i termini temporali della singola esperienza [...]. Il progetto va visto non solo come veicolo ma anche come mezzo per trasmettere competenze spendibili nel mondo del lavoro e della ricerca nel presente e nel futuro."

Un Dirigente Scolastico

TECNICO-SCIENTIFICO

TRENTO, 1 GIUGNO 2017

ISTITUTI PARTECIPANTI:

UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI FERRARA
- EX LABOR FRICTUS -

FONDAZIONE
CARITRO

itt
ISTITUTO TECNICO ECONOMICO
TRENTO

ISTITUTO TECNICO ECONOMICO
"TAMBOSI - BATTISTI"

Marie Curie
Istituto di Istruzione "Marie Curie" - Trento

ISTITUTO D'ARTE - LICEO ARTISTICO
A. VITTORIA - TRENTO

Marconi

LICEO ARTISTICO
F. DEPERO - ROVERETO



WebValley (dal 2001)

<http://webvalley.fbk.eu>



Camp residenziale di 3 settimane in data science destinato a ragazzi e ragazze che abbiamo terminato la IV superiore. Un'esperienza di ricerca interdisciplinare nell'ambito dell'Intelligenza Artificiale su progetti di forte interesse etico, come la salute umana e la salute ambientale.

MODALITÀ DI PARTECIPAZIONE

Ogni anno viene pubblicata una call per partecipare alla selezione, che tiene conto dei seguenti criteri di selezione:

- buona comprensione della lingua inglese e buon livello di capacità di comunicazione;
- competenze trasversali, motivazione personale e curiosità;
- eventuale colloquio personale.

PRINCIPALI CARATTERISTICHE INNOVATIVE

- lezioni frontali tecniche e di lavoro di gruppo;
- communication Officer responsabile della redazione contenuti testuali, fotografici e video per la copertura mediatica e storytelling;
- collaborazione con l'Istituto Artigianelli per le Arti Grafiche di Trento per il coordinamento del team di lavoro e metodologia didattica;
- presentazione finale dei risultati;
- coinvolgimento docenti di materie scientifiche e informatiche in momenti di confronto con il team.

DIRETTORI DELLA SCUOLA

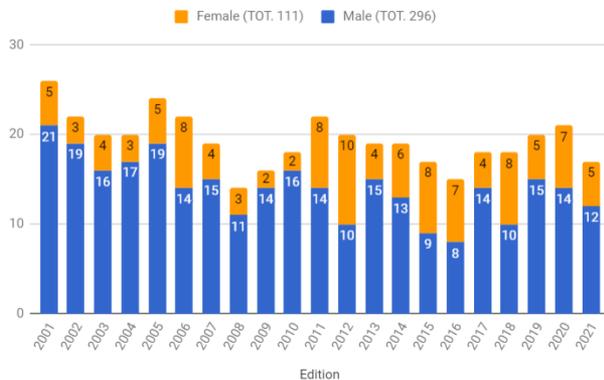
Giuseppe Jurman e Claudia Dolci (FBK)

NUMERI

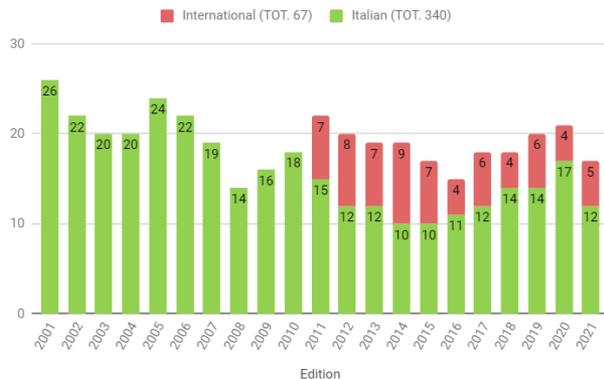
21 edizioni, dal 2011 WebValley International 407 studentesse (27%) e studenti partecipanti



WebValley 2001-2021



WebValley 2001-2021





ELEMENTI CHIAVE

- Data Science e cultura del dato a scuola
- Artificial Intelligence
- Project-based learning e Teamwork
- Orientamento post-diploma
- WV-alumni come tutor junior
- Community WV-alumni
- Comunità scientifica di eccellenza



"Penso che WebValley sia stata un'esperienza importantissima per il mio sviluppo personale e professionale: mi ha introdotto per la prima volta al mondo della ricerca e mi ha fatto imparare molto. L'aspetto sociale di WebValley è fondamentale, li ho conosciuti amici che sono diventati compagni di vita. Consiglio a chiunque sia interessato all'informatica e alla ricerca di partecipare a questa iniziativa perché penso possa dare molto e sia un'opportunità unica di crescita e formazione".

Un partecipante di WebValley

Digital Industry & Security Camp

Living lab di ricerca e lavoro di gruppo con tutor FBK per lo sviluppo di un **prototipo di manutenzione predittiva per macchine industriali, orientata a sensoristica IoT e CyberSecurity**. Il programma, fortemente orientato a progetto, integra lezioni frontali e lavoro a gruppi, incluse esercitazioni hands-on per realizzare del prototipo.

MODALITÀ DI PARTECIPAZIONE

La selezione dei partecipanti viene fatta dai docenti degli istituti scolastici.

NUMERI

2 Edizioni e 7 istituti scolastici coinvolti
I.T.T. "G. Marconi", Rovereto; CFP "G. Veronesi", Rovereto;
I.T.T. "M. Buonarroti", Trento; Ist. "M. Martini",
Mezzolombardo; Ist. "L. Guetti", Tione; CFP ENAIP, Tione;
ITIS "G. Marconi", Verona



RICERCATORI COINVOLTI

Silvio Ranise: Resp. scientifico (FBK)

Lorenzo Nicolodi: Esperto esterno di cybersecurity

Come follow up del camp è stato attivato con l'Unità di Security&Trust un **nuovo corso di informatica in Cybersecurity** presso l'ITT Buonarroti (Trento), che si sviluppa in moduli didattici di Cybersecurity in vari domini applicativi tra cui l'Industry 4.0.



ELEMENTI CHIAVE

- Meccatronica e manutenzione predittiva
- Project-based learning
- Teamwork
- Alumni del camp come tutor junior
- Docenti in visita ai laboratori
- Contesto Industry 4.0 di avanguardia
- Comunità scientifica di eccellenza



Progetto Speciale @ Istituto Artigianelli



A.I. OPEN INNOVATION LAB è un laboratorio di sviluppo e sperimentazione di un nuovo approccio all'Intelligenza Artificiale che coinvolge studenti universitari e delle scuole superiori. Il progetto nasce grazie all'**Accordo di partenariato tra la FBK, l'Istituto Artigianelli per le Arti Grafiche e Dipartimento di Scienze Cognitive di UniTN** allo scopo di studiare e realizzare, in forma sperimentale, nuovi modelli formativi integrati con la ricerca e le realtà aziendali. Il laboratorio coinvolge dei team multi-professionali e multi-età, sperimentando un nuovo modo di portare i giovani nel mondo dell'Intelligenza Artificiale, applicando un approccio metodologico strutturato e innovativo, la **Contamination School**, che permette di affrontare e risolvere problemi complessi legati a molteplici ambiti disciplinari per mezzo di strumenti di Design Thinking, User Experience Design e Lean Thinking.

MODALITÀ DI PARTECIPAZIONE

La selezione dei partecipanti viene fatta dai docenti degli istituti scolastici.

NUMERI

4 edizioni con più di 50 studentesse e studenti coinvolti.

RICERCATORI COINVOLTI E PARTNER

Per FBK: Giuseppe Jurman e Claudia Dolci



Early Education Robotica & Coding

ROBOBIMBI nasce dalla collaborazione tra la **FBK** e la **Federazione Provinciale Scuole Materne di Trento (FPSM)** con l'intento di studiare la possibilità di introdurre la *robotica educativa* a sostegno dei processi di apprendimento dei bambini nelle scuole dell'infanzia associate alla Federazione. Dopo la prima fase del progetto, in cui sono state studiate le rappresentazioni mentali relative ai "robot" in bambini dai 3 ai 6 anni, sono stati progettati con alcune insegnanti della Federazione contesti formativi attraverso un processo partecipato caratterizzato da un'impostazione di ricerca-intervento. A dicembre 2020 è iniziato il primo percorso di formazione che ha coinvolto tutto il Circolo di Valsugana e Primiero, composto da 11 scuole dell'infanzia associate alla Federazione.



RICERCATORI COINVOLTI E PARTNER

Per FBK: Alessandra Potrich, Ornella Mich
Federazione Provinciale Scuole Materne di Trento (FPSM)

Partecipazione alla Rete STAARR (Scuole Trentine Associate in Rete per la Robotica, l'Informatica e le nuove Tecnologie) - insieme all'Università di Trento, Fondazione Museo Civico di Rovereto e alle scuole trentine.

Collana Quaderni di Scuola

<https://books.fbk.eu/pubblicazioni/collane/quaderni-di-scuola/>

In collaborazione con il gruppo Editoria di FBK si è avviata la collana *Quaderni di Scuola*, con l'intento di **raccogliere e documentare le esperienze progettuali che la Fondazione Bruno Kessler conduce con il mondo della scuola**, con particolare attenzione a nuovi spunti formativi per gli studenti e di aggiornamento per i docenti.

La collana di quaderni desidera offrire, oltre alla testimonianza delle attività, anche qualche spunto di approfondimento scientifico collegato a quanto affrontato durante i progetti.

COMITATO EDITORIALE

Il progetto editoriale coinvolge figure provenienti da diversi centri di FBK, così da dare voce a tutti gli ambiti di ricerca della Fondazione.

Fabio Antonelli

Pierluigi Bellutti

Claudia Dolci

Valeria Fabretti

Claudio Ferlan

Giuseppe Jurman

Matteo Serra

Chiara Zanoni

RESPONSABILE DEL PROGETTO GRAFICO

Moira Osti

Claudia Dolci

Responsabile Unità

Mail: dolci@fbk.eu | fbkjunior@fbk.eu

Tel: +39 0461 314 694

Cell: +39 348 4871180

Alessandra Potrich

Mail: potrich@fbk.eu | fbkjunior@fbk.eu

Tel: +39 0461 314 396

Rachele Villani

Mail: rvillani@fbk.eu | fbkjunior@fbk.eu

