Curriculum vitae

INFORMAZIONI PERSONALI

Alice Barana

Pagina personale dell'Università https://www.dbmss.unito.it/do/docenti.pl/Show?_id=abarana#tab-profilo

ORCID ID https://orcid.org/0000-0001-9947-5580

Profilo Scopus: https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57188659141

Profilo Web Of Science: https://www.webofscience.com/wos/author/record/352639

Anno di nascita 1989

Nazionlità Italiana

POSIZIONE ATTUALE

01/03/2024–Oggi

Ricercatrice a Tempo Determinato di tipo B

Università di Torino - Dipartimento di Biotecnologie Molecolari e Scienze per la Salute

Settore Concorsuale 01/A1 – S.S.D MAT/04 – Matematiche complementari

05/06/2023–Oggi

Abilitazione Scientifica Nazionale per le funzioni di professore di II fascia (art. 16, comma 1, Legge 240/10)

Settore Concorsuale 01/A1 – Logica matematica e matematiche complementari

Giugno 2022–Oggi

Esperta nella costruzione di prove standardizzate di matematica

INVALSI

Titolare di un contratto di prestazione di lavoro autonomo in qualità di esperta nella costruzione di prove standardizzate di matematica per la scuola secondaria di secondo grado.

Aprile 2021–Oggi

Rappresentante degli assegnisti di ricerca nel Consiglio di Dipartimento

Università di Torino - Dipartimento di Biotecnologie Molecolari e Scienze per la Salute

01/10/2014–Oggi

Cultrice delle materie

Università di Torino – Corso di Studi in Scienze Strategiche

Cultore delle materie di matematica, matematica avanzata e modelli matematici presso il corso di studi in Scienze Strategiche dell'Università di Torino a.a. 2021/ 2022.

14/09/2016–oggi

Docente a tempo indeterminato di matematica nella scuola secondaria di II grado

2016-2019: IIS Q. Sella di Biella; 2019-2023: IIS Peano di Torino; 2023-oggi: IIS Avogadro di Torino

Classe di Concorso: A026. Attualmente in aspettativa per assegno di ricerca.

PRECEDENTI POSIZIONI E CARICHE ACCADEMICHE

1/12/2020–29/02/2024

Assegnista di Ricerca

Università di Torino - Dipartimento di Biotecnologie Molecolari e Scienze per la Salute

Progetto di ricerca: Sviluppo di metodologie digitali adaptive, inclusive e data driven per l'apprendimento e l'insegnamento delle discipline scientifiche all'interno di un digital learning

environment.

Responsabile scientifica: Prof.ssa Marina Marchisio

14/09/2020–29/02/2024

Docente a contratto

Università di Torino – Scuola Universitaria Interdipartimentale in Scienze Strategiche

Attività didattica integrativa nell'ambito degli insegnamenti:

- a.a. 2023/2024: Modelli Matematici A
- a.a. 2022/2023: Matematica II B, Matematica II C, Modelli Matematici B
- a.a. 2021/2022: Matematica II B
- a.a. 2020/2021: Matematica II A, Matematica II C

23/09/2020–30/11/2020

Borsista

Università di Torino - Dipartimento di Biotecnologie Molecolari e Scienze per la Salute

Progetto di ricerca: Sviluppo di metodologie digitali adaptive, inclusive e data driven per l'apprendimento e l'insegnamento delle discipline scientifiche all'interno di un digital learning environment.

Responsabile scientifica: Prof.ssa Marina Marchisio

01/10/2016–13/05/2020

Dottoranda in Matematica Pura e Applicata

Università di Torino - Dipartimento di Matematica "G. Peano"

Dottorato di ricerca in Matematica Pura e Applicata XXXII ciclo

Titolo conseguito il 5/11/2020; punteggio: con lode.

Titolo della tesi: Automatic Formative Assessment in a Digital Learning Environment for learning and teaching Mathematics.

Progetto di ricerca: Development of digital methodologies for learning scientific disciplines in Virtual Learning Environments integrated with systems for advanced computing, automated assessment and simulation.

Tutor: Prof.ssa Marina Marchisio, prof. Renato Grimaldi

Commissione: prof. Claudio Demartini (Politecnico di Torino); prof. Giorgio Bolondi (Libera Università di Bolzano), prof. Sorel Reisman (California State University)

Sospensione per maternità: 12/09/2019 – 24/04/2020.

1/10/2016–30/09/2019

Rappresentante dei dottorandi nel Consiglio di Dipartimento

Università di Torino - Dipartimento di Matematica "G. Peano"

1/12/2015–1/02/2016

Borsista

Università di Torino - Dipartimento di Matematica "G. Peano"

Borsa di studio e ricerca nell'ambito del Progetto Orient@mente per lo studio di metodologie didattiche innovative da adottare nei corsi previsti dal progetto.

Responsabile scientifico: prof.ssa Marina Marchisio

1/11/2014–31/10/2015

Borsista

Università di Torino - Dipartimento di Matematica "G. Peano"

Borsa di ricerca annuale: Master dei Talenti della Società Civile (Fondazione CRT – Fondazione Giovanni Goria), per il progetto di ricerca: "Piattaforme e-learning integrate nei processi di formazione e di apprendimento per il raggiungimento delle competenze matematiche e digitali".

Responsabile Scientifico: Prof.ssa Marina Marchisio

01/06/2014 – 31/05/2015

Borsista

Università di Torino - Dipartimento di Matematica “G. Peano”

Borsa di Studio annuale “Agostinelli Gili”, elargita dall’Accademia delle Scienze di Torino, per il progetto di ricerca: “E-learning: il ruolo delle piattaforme integrate con ambienti calcolo evoluto e sistemi di tutoring a distanza nell’apprendimento delle discipline scientifiche e nella lotta alla dispersione scolastica”.

Responsabile scientifico: prof.ssa Marina Marchisio.

CONGEDI

24/01/2022–24/07/2022

Congedo per maternità e congedo parentale

- 24/01/2022 – 24/06/2022: congedo di maternità obbligatoria
- 25/06/2022 – 24/07/2022: congedo parentale

12/09/2019–24/04/2020

Congedo per maternità e congedo parentale

- 12/09/2019 – 23/10/2019: estensione del congedo di maternità per complicanze della gestante
- 23/10/2019 – 25/03/2020: congedo di maternità obbligatoria
- 26/03/2020 – 24/04/2020: congedo parentale

ESPERIENZE PROFESSIONALI PARTICOLARMENTE SIGNIFICATIVE PRESSO QUALIFICATI ISTITUTI ITALIANI O STRANIERI

Collaborazione con INVALSI

Autore di domande INVALSI per il grado 13

Luglio 2017 – Oggi

Partecipazione su invito ai seminari “Produzione Prove INVALSI” organizzati da INVALSI e svolti a Dobbiaco (BZ) – luglio 2017; luglio 2018; luglio 2019.

Collaborazione da remoto per la produzione di prove INVALSI – autunno 2020.

Titolare di un contratto di prestazione di lavoro autonomo in qualità di esperto nella costruzione di prove standardizzate di matematica – da giugno 2022.

Piano Nazionale Scuola Digitale (MIUR)

Membro della Giuria del Premio Scuola Digitale 2020/2021

Aprile 2021

Componente della giuria in qualità di rappresentante del mondo universitario durante la premiazione della fase provinciale del concorso “Premio Scuola Digitale” per la provincia di Biella.

Docenza in corsi di formazione per docenti universitari

Formatrice di docenti e tutor (Università di Torino – Dip. di Giurisprudenza)

Settembre 2015 – Maggio 2016

Formazione di docenti e tutor per la creazione di attività interattive e collaborative attraverso la piattaforma Moodle nell’ambito di insegnamenti in modalità online e blended per il corso di laurea in Giurisprudenza.

Docenza in corsi di formazione per docenti delle discipline STEM delle scuole dell’infanzia, primarie e secondarie in servizio

La valutazione formativa automatica per le STEM (Liceo Peano-Pellico di Cuneo)

Gennaio – Maggio 2023

Docenza nel corso online di formazione per docenti di discipline scientifiche sulla valutazione formativa automatica, della durata di 25 ore in modalità sincrona e asincrona, organizzato nell’ambito di SCUOLA FUTURA dal polo STEAM di Cuneo. Il corso ha coinvolto 45 docenti.

Laboratorio di Problem Posing e Solving (Accademia delle scienze di Torino)

Gennaio – Maggio 2023

Docenza nel corso di formazione per docenti delle scuole secondarie di secondo grado sul problem posing e solving con un ambiente di calcolo evoluto in modalità online. Mi occupo in particolare degli incontri dedicati al Problem posing e problem solving nell'ambito Spazio e figure.

Progettare e valutare attività per lo sviluppo di competenze di problem solving e di pensiero computazionale (Università di Torino, Istituzione Scolastica Ottavio Jacquemet di Verrès, AO)

Ottobre 2021 – Maggio 2022

Docenza nel corso di formazione per docenti di scuola dell'infanzia e primaria dell'Istituto sul problem solving e sul pensiero computazionale. Il corso, della durata di 20 ore, si è svolto parte in presenza e parte online online e ha coinvolto 24 docenti.

Ambasciatori Star@Unito nelle scuole (Università di Torino)

Marzo 2021 – Oggi

Docenza nel corso di formazione per docenti della scuola secondaria di secondo grado, volto a sviluppare metodologie didattiche innovative e interattive per l'orientamento scolastico. Il corso si è svolto in tre edizioni, negli anni accademici 2020/2021, 2021/2022, 2022/2023, e sarà nuovamente attivato nell'a.a. 2023/2024. Le prime due edizioni si sono svolte online, mentre la terza edizione si è svolta parte in presenza parte online. Il corso conta 12 ore di formazione sincrona per edizione, a cui si è aggiunta una sperimentazione dei docenti utilizzando materiali della piattaforma Start@Unito. Hanno partecipato circa 30 docenti per ciascuna edizione.

La valutazione formativa nelle discipline STEM (Università di Torino, Istituzione Scolastica Ottavio Jacquemet di Verrès, AO)

Marzo – maggio 2021

Docenza nel corso di formazione per docenti di scuola dell'infanzia e primaria dell'Istituto sulla valutazione formativa per la matematica e le discipline scientifiche. Il corso, della durata di 20 ore, si è svolto in modalità online e ha coinvolto 24 docenti.

Valutazione formativa automatica nelle discipline STEM (Università di Torino, IIS Fusinieri di Vicenza)

Marzo – aprile 2021

Docenza nel corso online di formazione per docenti di discipline scientifiche sulla valutazione formativa automatica, della durata di 22 ore in modalità sincrona e asincrona, organizzato nell'ambito dei FUTURE LABS presso l'IIS Fusinieri di Vicenza. Il corso ha coinvolto 30 docenti.

Percorso di formazione per docenti "Percorsi di Educazione Civica e Sostenibilità con il Problem Solving" nell'ambito del Progetto Digital Math Training (Fondazione CRT)

Febbraio – maggio 2021

Progettazione e realizzazione di un corso di formazione online della durata di 25 ore in modalità sincrona e asincrona per docenti di matematica delle scuole secondarie di secondo grado che partecipano al progetto Digital Math Training 2020/2021.

Modulo di formazione sincrona online: "La metodologia del Problem Posing e Solving per le STEM" (Progetto PP&S)

Febbraio – maggio 2021

Modulo di formazione sincrona online per docenti delle discipline scientifiche della scuola secondaria di secondo grado partecipanti al Progetto MI Problem Posing & Solving. Scopo del corso è formare i docenti sulla metodologia del problem posing e problem solving. Il corso include 4 ore di formazione sincrona online e la progettazione e sperimentazione di attività per il problem solving da parte dei docenti. Hanno partecipato circa 50 docenti durante l'anno scolastico 2020/2021.

© European Union, 2002-2020 | http://europass.cedefop.europa.eu

Modulo di formazione sincrona online: "Valutazione formativa automatica per la preparazione alle prove INVALSI". (Progetto PP&S)

Febbraio – maggio 2019

Il modulo online è rivolto ai docenti di matematica partecipanti al progetto del MI Problem Posing and Solving. Scopo del corso è formare i docenti alla metodologia della valutazione formativa utilizzando uno strumento di valutazione automatica per lo sviluppo di competenze matematiche misurate attraverso le prove INVALSI. Il corso prevedeva: 4 incontri online sincroni; supporto asincrono per i docenti per lo sviluppo di attività con valutazione formativa automatica in modo autonomo e per l'utilizzo delle attività sviluppate con le proprie classi; valutazione e condivisione delle attività realizzate dai docenti. Hanno partecipato al corso circa 50 docenti durante l'anno scolastico 2018/2019.

Modulo di formazione sincrona online: "Costruire un ambiente virtuale di apprendimento per i propri studenti" (Progetto PP&S)

Novembre 2018 – febbraio 2019

Il modulo online è rivolto ai docenti di matematica e altre discipline scientifiche partecipanti al progetto ministeriale Problem Posing and Solving. Scopo del corso è formare i docenti alla costruzione di una comunità di apprendimento virtuale utilizzando metodologie come collaborative learning e learning by doing per lavorare in maniera interattiva con i propri studenti. Il corso prevedeva: 3 incontri online sincroni; supporto asincrono per i docenti per lo sviluppo di un'attività in modo autonomo e per l'utilizzo delle attività sviluppate con le proprie classi; valutazione e condivisione delle attività realizzate dai docenti. Hanno partecipato al corso circa 50 docenti durante l'anno scolastico 2018/2019.

Laboratorio "Pensiero Computazionale Evoluto e Problem Posing & Solving" (Fondazione per la Scuola della Compagnia di San Paolo)

Settembre – Novembre 2018; Luglio – Settembre 2019

Progettazione e docenza del laboratorio attivato nell'ambito del progetto Riconnessioni in collaborazione con la Fondazione Torino Wireless e il Dipartimento di Matematica dell'Università di Torino, proposto in due edizioni della durata di 32 ore ciascuno, rivolto a docenti della scuola secondaria di primo grado, con l'obiettivo di integrare pensiero computazionale e problem posing & solving nella didattica con le nuove tecnologie. Hanno partecipato al corso in totale circa 40 docenti in due diverse edizioni proposte negli anni scolastici 2018/2019 e 2019/2020

Corso di Formazione "STEM Training" (Rete dei Licei Scientifici Piemontesi)

Dicembre 2017 – Giugno 2018

Progettazione e docenza del corso di formazione e aggiornamento per docenti di discipline STEM della scuola secondaria di primo e secondo grado sull'approccio del problem posing e problem solving interdisciplinare con strumenti digitali innovativi nella didattica della matematica e delle materie scientifiche. Il corso è stato proposto dalla Rete dei Licei Scientifici Piemontesi in collaborazione con il Dipartimento di Matematica dell'Università di Torino, ed è stato realizzato da: Alice Barana, Michele Fioravera, Cecilia Fissore, Francesco Floris, Marta Pulvirenti, sotto il coordinamento scientifico della prof.ssa Marina Marchisio. Il corso si è svolto parte in presenza, parte online. Su un ambiente virtuale di apprendimento sono stati messi a disposizione dei docenti materiali e attività formative, attività collaborative ed è stata creata una comunità di apprendimento. Al corso hanno partecipato 50 docenti piemontesi.

Formazione metodologica Problem Posing and Solving per docenti nell'ambito del progetto CLIL REALLY (Dipartimento di Matematica dell'Università di Torino; IIS E. Bona di Biella)

Marzo 2016 – Giugno 2017

Progettazione e realizzazione di un corso di formazione per docenti di varie discipline sulla metodologia del Problem Posing and Solving in attività CLIL (Content and Language Integrated Learning).

Progetto "Lagrange e Cicerone al Computer" (Fondazione per la Scuola della Compagnia di San Paolo)

Ottobre 2015 – Giugno 2016

© European Union, 2002-2020 | http://europass.cedefop.europa.eu

Progettazione e realizzazione di un percorso di formazione per docenti di matematica e latino delle scuole secondarie di primo e secondo grado, focalizzato sulle metodologie digitali innovative per l'apprendimento della matematica e del latino, quali il collaborative learning e il learning by doing in un ambiente di apprendimento virtuale, problem posing e problem solving con un ambiente di calcolo evoluto, la valutazione formativa automatica. Il corso si è svolto parte in presenza parte online in un ambiente di apprendimento digitale. E' stata attivata una comunità virtuale in piattaforma per lo scambio di idee, la condivisione di materiali, la fruizione di materiali formativi e il supporto durante la sperimentazione dei materiali sviluppati. Hanno partecipato al corso in totale circa 40 nell'anno scolastico 2015/2016.

Intervento di formazione dei docenti "Problem Posing and Solving" nell'ambito del corso di perfezionamento CLIL (Università di Torino - CLA).

16/09/2015

Progettazione e realizzazione di un intervento formativo all'interno del corso di perfezionamento CLIL (Content and Language Integrated Learning) per docenti di discipline scientifiche di scuole secondarie di secondo grado sulla metodologia del Problem Posing and Solving in attività CLIL

Corsi di formazione online "Problem Solving con un Ambiente di Calcolo Evoluto" nell'ambito del Progetto Digital Math Training (Fondazione CRT)

2014 – 2019

Formatrice nei corsi online per docenti di matematica della scuola secondaria di secondo grado organizzati nell'ambito del Progetto Digital Math Training, Linea progettuale del Progetto Diderot finanziato dalla Fondazione CRT organizzato dall'Università di Torino. Il tema dei corsi è la metodologia del problem posing and solving con un ambiente di calcolo evoluto per sviluppare competenze matematiche. I corsi propongono 7 incontri online sincroni e supporto asincrono per i docenti per sviluppare attività didattiche in modo autonomo e per utilizzarle con la loro classe. Il corso è stato proposto in 6 edizioni con alcune variazioni nel corso degli anni, negli anni scolastici: 2014/2015; 2015/2016; 2016/2017; 2017/2018; 2018/2019; 2019/2020. Ha coinvolto in totale oltre 300 docenti di matematica di Piemonte, Valle d'Aosta, Sicilia, Calabria e Veneto.

Corso di formazione "Impariamo la Matematica con Moodle e Maple" (Dipartimento di Matematica dell'Università di Torino; Museo Xkè; Fondazione per la Scuola della Compagnia di San Paolo)

Luglio 2013 – Giugno 2014

Formatrice nel corso per docenti di scuole secondarie di primo grado, finalizzato a introdurre attività interattive, collaborative e con valutazione formativa automatica per l'apprendimento della matematica. Sono stati coinvolti circa 25 docenti della provincia di Torino e del resto del Piemonte.

Tutor del Progetto PP&S (MIUR – Direzione Generale Ordinamenti; Università di Torino)

Luglio 2012 – Oggi

Tutor in attività di formazione in presenza e online per docenti di matematica, altre discipline scientifiche e non scientifiche nell'ambito del Progetto Problem Posing and Solving (PP&S)

Corsi di formazione per docenti nell'ambito del progetto PP&S del MIUR

Ho tenuto numerosi corsi di formazione per docenti sulla progettazione e realizzazione di attività didattiche interattive, collaborative, di problem solving e con valutazione formativa automatica per l'insegnamento della matematica e delle altre discipline scientifiche, presso i seguenti istituti:

- IIS Carlo Anti (Villafranca di Verona) – settembre e novembre 2012
- IIS S.G.Bosco (Viadana) – 30/05/2013 e 15/09/2014
- ITIS Volta (Pescara) – 7-8/06/2013 e 24/01/2014
- Liceo Leonardo da Vinci (Chiavenna) – 4/10/2013 e 28/02/2014
- ITIS Q. Sella (Biella) – 26/03/2014
- ITIS E. Ferrari (Torino) – 2/04/2014

© European Union, 2002-2020 | http://europass.cedefop.europa.eu

- ITIS Leonardo da Vinci (Parma) – 14/04/2014
- ITIS Fermo Corni (Modena) – 24/04/2014
- ISIS Facchinetti (Castellanza) – 02/05/2014
- Liceo Galilei (Voghera) – 06/05/2014
- ITIS Comandini (Cesena) – 15/04/2014 e 7/05/2014
- ITIS Leonardo da Vinci (Rimini) – 9/05/2014
- ITIS Baldini (Ravenna) – 11/03/2014 e 12/05/2014
- ITT Gentileschi (Milano) – 5/05/2014 e 14/05/2014
- Liceo E. Fermi (Cantù) – 19/09/2014, 10/10/2014 e 17/10/2014
- Istituto Manzetti (Aosta) – 4, 17, 26 febbraio e 2 marzo 2016
- IIS Curcio (Ispica – RG) – 27-28 aprile 2016
- IIS E. D'Arborea (Cagliari) e IIS G.M. Angioy (Sassari) – 25-26 ottobre 2016

EDUCAZIONE E FORMAZIONE

05/11/2020

Dottorato in Matematica Pura e Applicata – XXXII ciclo

Università di Torino e Politecnico di Torino

Dottorato di ricerca in Matematica Pura e Applicata XXXII ciclo

Titolo conseguito il 5/11/2020; punteggio: con lode. Tesi discussa online.

Titolo della tesi: Automatic Formative Assessment in a Digital Learning Environment for learning and teaching Mathematics.

Progetto di ricerca: Development of digital methodologies for learning scientific disciplines in Virtual Learning Environments integrated with systems for advanced computing, automated assessment and simulation.

Tutor: Prof.ssa Marina Marchisio, prof. Renato Grimaldi

Commissione: prof. Claudio Demartini (Politecnico di Torino); prof. Giorgio Bolondi (Libera Università di Bolzano), prof. Sorel Reisman (California State University)

Sospensione per maternità: 12/09/2019 – 24/04/2020.

13/07/2015

Tirocinio Formativo Attivo

Università di Torino

Abilitazione all'insegnamento nella cdc A027 (matematica e fisica nella scuola secondaria di II grado).

Conseguita presso l'Università degli Studi di Torino.

Votazione: 98/100

10/04/2014

Laurea Magistrale in Matematica

Università di Torino

Tesi di laurea: Field Equations from Conservation Laws in Relativistic Theories.

Relatore: prof. Lorenzo Fatibene

Votazione: 110/110 e lode

11/10/2011

Laurea in Matematica

Università di Torino

Tesi di laurea: Basi di Groebner.

Relatore: prof.ssa Marina Marchisio

Votazione: 107/110

© European Union, 2002-2020 | http://europass.cedefop.europa.eu

Luglio 2008 — **Diploma di maturità classica**
Liceo Classico “G. e Q. Sella” di Biella
Votazione: 100/100.

ALTRI CORSI FORMATIVI SEGUITI

Dicembre 2022 – Marzo 2023 — **Corso teorico pratico di Comunicazione Scientifica “Guida sul campo per comunicatori della scienza”**
Università di Torino

Marzo 2021 — **La filosofia educativa della differenziazione didattica in dialogo con la didattica della matematica**
Libera Università di Bolzano

03/06/2018 — **Public Speaking per la Ricerca**
Consorzio GARR

Novembre 2015 – Gennaio 2016 — **Corso di formazione per formatori in Lean-Management**
Scuola di Scienze della Natura dell’Università di Torino – Lean Innovator

Ottobre 2015 – Gennaio 2016 — **Calcolo simbolico e banche dati**
Scuola di Studi Superiori di Torino

Ottobre 2013 – Giugno 2014 — **Corso di inglese avanzato in preparazione del C.A.E.**
Collegio Einaudi di Torino

Marzo - Giugno 2011 — **Statistica di base e Data Mining per le applicazioni**
Facoltà di Scienze MM.FF.NN. dell’Università di Torino – Regione Piemonte

SCUOLE ESTIVE/INVERNALI

11-12 Luglio 2023 — **IDEAs: Innovation in Didactics for the European Alliances**
UNITA (Torino)

10-12 Luglio 2018 — **Corso di formazione per l’utilizzo del sistema di valutazione automatica TAO**
INVALSI (Roma)

29 Novembre – 1 Dicembre 2017 — **Moebius Bootcamp**
TU Delft

7-25 Ottobre 2013 — **Corso intensivo di inglese, livello proficiency**
SOL School International (Toronto, CA)

8-12 Settembre 2009 — **Alfaclass**
Fondazione CRT (Solonghello)

9-20 Luglio 2007 — **Corso intensivo di inglese, livello advanced**

© European Union, 2002-2020 | http://europass.cedefop.europa.eu

Swansea University (Swansea, UK)

CONVEGNI E SEMINARI

Partecipazione a convegni e seminari

- XXII Congresso dell'Unione Matematica Italiana. Pisa, 7-9 settembre 2023
- 2023 IEEE Annual Computer Software and Applications Conference (COMPSAC). Università di Torino, 26-29 giugno 2023.
- Quale educazione nei nuovi scenari culturali digitali? Seminario di studio nel contesto del Cammino Sinodale. Torino, 12 maggio 2023
- Linguaggio specialistico della matematica: competenza trasversale per la scuola secondaria. Torino, 14 aprile 2023
- ICMI Socioecological Symposium. Online streaming, 20 marzo 2023
- Maple Conference 2022. Online streaming, 2-3 novembre 2022
- MoodleMoot 2021. Torino, 2-4 dicembre 2021
- VI Seminario "I dati INVALSI: uno strumento per la ricerca e la didattica". Roma, 25-28 novembre 2021
- International conference "International Conference on Gamifying Mathematics in CLIL Contexts: Approaches and Good Practices". Online streaming, 23-24 novembre 2021
- Didamatica 2021. Palermo, 7-8 ottobre 2021
- Joint Workshop on Gender and Mathematics. Collegio Carlo Alberto di Torino, 24 settembre 2021
- 15th International Conference on Technology in Mathematics Teaching (ICTMT 15). Copenhagen, 13-16 settembre 2021
- 14th International Congress on Mathematics Education (ICME 14). Shanghai, 11-18 luglio 2021
- 7th International Conference on Higher Education Advances (HEAd'21). Online, 22-23 giugno 2021
- IA: A che punto siamo? Liceo Peano-Pellico di Cuneo, 28 aprile 2021.
- 13th International Conference on Computer Supported Education – CSEDU 2021. Online streaming, 23-25 aprile 2021
- 17th International eLearning and Software for Education Conference - eLSE 2021. Online streaming, 22-23 aprile 2021
- Dall'errore ai perché: possibili spunti per un'analisi verticale. Gruppo di ricerca in didattica e storia della matematica dell'Università di Roma "La Sapienza", online, 25/03/2021
- Fiera Didacta (INDIRE), Online, 17-20 marzo 2021.
- V Seminario "I dati INVALSI: uno strumento per la ricerca e la didattica". INVALSI, online, 25-28/02/2021
- Pre-CERME12 events (Congress of the European Society for Research in Mathematics Education) – online, 2-5/02/2021
- Seminario giovani AIRDM – Associazione Italiana per la Ricerca in Didattica della Matematica – online, 12-14/01/2021
- Convegno MoodleMoot Italia – online, 26-28/11/2020
- Seminario "Valutazione e didattica della matematica: le risposte errate e i livelli di abilità degli student". INVALSI, online, 6/10/2020.
- Seminario "Produzione Prove INVALSI". INVALSI. Dobbiaco (BZ), 15-19 luglio 2019.
- Conferenza GARR 2019 "Connecting the Future". GARR. Torino, 4-6 giugno 2019.
- 4th Conference on Smart Learning Environments and Regional Development (SLERD 2019). ASLERD. Roma, 22-24 maggio 2019.
- STEM By Women - Percorsi di donne nelle professioni STEM: motivazioni, opportunità, sfide, risultati. Donna Professione STEM. Torino, 16/05/2019.
- 11th International Conference on Computer Supported Education (CSEDU 2019). INSTICC -

University of Herklion, 2-4 maggio 2019.

- Eleventh Congress of the European Society for Research in Mathematics Education (CERME11). Utrecht University. Utrecht, 5-10 febbraio 2019.
- Technology Enhanced Assessment (TEA) Conference. Vrije Universiteit Amsterdam. Amsterdam, 10-11 dicembre 2018.
- Convegno Nazionale Smart Communities. Centro Conservazione e Restauro La Venaria Reale, Venaria (TO), 29/11/2018.
- How to write and publish your paper in high impact journals. Università di Torino, 10/10/2018.
- Data-Driven Learning. Università di Torino, 27-28 settembre 2018.
- Seminario "Produzione Prove INVALSI". INVALSI. Dobbiaco (BZ), 16-20 luglio 2018.
- HEAd'18 – 4th International Conference on Higher Education Advances Università Politecnica di Valencia, 20-22 giugno 2018
- Transforming online education (DigitalEd) – Copenhagen, 13-14 giugno 2018
- La seconda prova dell'Esame di Stato (Rete dei Licei Scientifici Piemonte e Dipartimento di Matematica dell'Università di Torino). Torino, 27 marzo 2018.
- La permeabilità epistemologica tra Matematica, Scienze e Filosofia (MIUR), Roma, 23 febbraio 2018
- I dati INVALSI: uno strumento per la ricerca, Firenze, 17-18 novembre 2017.
- 2nd International Conference "MOOCs, Language Learning, and Mobility", Università Orientale di Napoli, 13-14 ottobre 2017.
- International Summit "Transforming online Education". Torino, 12/10/2017.
- Fiera Didacta (INDIRE), Firenze, 29/09/2017.
- Seminario "Produzione Prove INVALSI". INVALSI. Dobbiaco (BZ), 17-21 luglio 2017.
- 2017 IEEE 41st Annual Computer Software and Applications Conference (COMPSAC). Politecnico di Torino, 4-8 luglio 2017.
- HEAd'17 - 3nd International Conference on Higher Education Advances Università Politecnica di Valencia, 21-23 giugno 2017
- Migliorare la qualità della didattica Universitaria. Università di Torino, 9 giugno 2017
- Open Education Resources. (Prof. S. Reisman, University of California). Fondazione per la Scuola, Torino, 8 giugno 2017
- DIDAMATICA 2017 (AICA). Roma, 15-16 maggio 2017
- eLSE 2017 (eLearning and Software for Education) - International scientific conference. Bucharest, 27-28 aprile 2017
- La Matematica, la Fisica e le Scienze nella realtà del quotidiano e nell'astratto dell'immaginario (Convegno Nazionale MIUR) – Bologna, 1-3 dicembre 2016.
- "Maple T.A. User Summit" (Maplesoft) – Vienna, 19-21 ottobre 2016
- SMART Final Meeting. Torino, 10-12 ottobre 2016
- EM&MItalia 2016 (E-learning, Media education and MoodleMoot). Genova, 7-9 settembre 2016
- HEAd'16 - 2nd International Conference on Higher Education Advances Università Politecnica di Valencia, 21-23 giugno 2016
- Licei Scientifici: Insegnare matematica e informatica nella società digitale. Accademia delle Scienze di Torino, 24 maggio 2016
- 2nd SMART multiplier event – Innovation in teaching of Mathematics and Science: The SMART results. (MIUR). Salone Internazionale del Libro di Torino, 12 maggio 2016
- La Scuola dei Compiti si racconta. (Università di Torino) Torino, 26 aprile 2016.
- DIDAMATICA 2016 – Didattica dell'Informatica. (AICA) Udine, 19-21 aprile 2016.
- Seminario MIUR "Problem Posing". Rovereto, 1,2,3 ottobre 2015.

© European Union, 2002-2020 | http://europass.cedefop.europa.eu

- EM&MItalia 2015 (E-learning, Media education and MoodleMoot). Genova, 9-11 settembre 2015
- "Maple T.A. User Summit" (Maplesoft) – New York, 15-17 giugno 2015
- "Maple T.A. User Summit" (Maplesoft) – Amsterdam, 22-24 ottobre 2014
- MathSpeak 2014 Annual Conference and Exhibition: "Teaching Maths – Problem Solving". Londra, 05/11/2014
- CIEAEM 65 (International Commission for the Study and Improvement of Mathematics Teaching). Torino, 22-26 luglio 2013

ATTIVITÀ DIDATTICA IN ITALIA O ALL'ESTERO

Docenza in corsi di dottorato

Docente in un corso del dottorato in Digital Humanities (Università di Torino e Università di Genova)

Gennaio – giugno 2024

Titolo del corso: Gamification, Serious Games and Digital Assessment.

Numero di ore di docenza: 10

Docente in un corso del dottorato in Digital Humanities (Università di Torino e Università di Genova)

Marzo – maggio 2023

Titolo del corso: Gamification, Serious Games and Digital Assessment.

Numero di ore di docenza: 10

Attività didattica in ambito universitario all'estero o in moduli internazionali

Docenza durante il Blended Intensive Program "Problem Solving and Critical Thinking" organizzato dalla Scuola Universitaria Interdipartimentale in Scienze Strategiche dell'Università di Torino per studenti di corsi di laurea in Scienze Militari e Strategiche.

26 febbraio – 1 marzo 2024

Numero di ore di docenza: 6

Docenza durante il Blended Intensive Program "Problem Solving and Critical Thinking" organizzato dalla Scuola Universitaria Interdipartimentale in Scienze Strategiche dell'Università di Torino per studenti di corsi di laurea in Scienze Militari e Strategiche.

15 – 19 maggio 2023

Numero di ore di docenza: 4

Docenza nel modulo di matematica nella summer school "Systems for Command and Control in Security and Defence Field" organizzata nell'ambito del progetto Erasmus+ DIGICODE (Digital Competences for Improving Security and Defence Education)

13 – 17 Marzo 2023

Numero di ore di docenza: 10

Attività didattica in ambito universitario in Italia

Docente a contratto (Università di Torino – Scuola Universitaria Interdipartimentale in Scienze Strategiche)

Febbraio 2024

Didattica integrativa nell'ambito dell'insegnamento "Modelli Matematici A".

Docente a contratto (Università di Torino – Scuola Universitaria Interdipartimentale in Scienze Strategiche)

Maggio 2023

© European Union, 2002-2020 | http://europass.cedefop.europa.eu

Didattica integrativa nell'ambito dell'insegnamento "Modelli Matematici B".

Docente a contratto (Università di Torino – Scuola Universitaria Interdipartimentale in Scienze Strategiche)

Gennaio – Febbraio 2023

Didattica integrativa nell'ambito dell'insegnamento "Matematica II C".

Docente a contratto (Università di Torino – Scuola Universitaria Interdipartimentale in Scienze Strategiche)

Settembre – Dicembre 2022

Didattica integrativa nell'ambito dell'insegnamento "Matematica II B".

Docente a contratto (Università di Torino – Scuola Universitaria Interdipartimentale in Scienze Strategiche)

Settembre – Dicembre 2021

Didattica integrativa nell'ambito dell'insegnamento "Matematica II B".

Docente a contratto (Università di Torino – Scuola Universitaria Interdipartimentale in Scienze Strategiche)

Settembre – Dicembre 2020

Didattica integrativa nell'ambito dell'insegnamento "Matematica II A".

Docente a contratto (Università di Torino – Scuola Universitaria Interdipartimentale in Scienze Strategiche)

Settembre – Dicembre 2020

Didattica integrativa nell'ambito dell'insegnamento "Matematica II C"

Docente (Collegio Universitario R. Einaudi di Torino)

23/10/2018–16/04/2019

Corso "L'Ambiente di Calcolo Evoluto Maple"

Docente del corso "L'Ambiente di Calcolo Evoluto Maple" sull'utilizzo di un Ambiente di Calcolo Evoluto per la matematica e il problem solving, inserito nel Piano Formativo Annuale del Collegio.

Docente (Collegio Universitario R. Einaudi di Torino)

5/03/2019–16/04/2019

Corso "L'Ambiente di Calcolo Evoluto Maple"

Docente del corso "L'Ambiente di Calcolo Evoluto Maple" sull'utilizzo di un Ambiente di Calcolo Evoluto per la matematica e il problem solving, inserito nel Piano Formativo Annuale del Collegio.

Esercitazioni integrative alla didattica art. 76 (Università di Torino - Dipartimento di Matematica "G. Peano")

1/10/2018–31/05/2019

40 ore – Progetto Digital Math Training

Interventi didattici in presenza e in piattaforma in classi seconde, terze e quarte di 40 scuole secondarie di II grado di Piemonte, Valle d'Aosta, Messina e Verona per imparare a risolvere problemi matematici con ambienti di calcolo evoluto.

Esercitazioni integrative alla didattica art. 76 (Università di Torino - Dipartimento di Matematica "G. Peano")

© European Union, 2002-2020 | http://europass.cedefop.europa.eu

1/10/2017–31/05/2018

40 ore – Progetto Digital Math Training

Interventi didattici in presenza e in piattaforma in classi seconde, terze e quarte di 40 scuole secondarie di II grado di Piemonte, Valle d'Aosta, Messina e Verona per imparare a risolvere problemi matematici con ambienti di calcolo evoluto.

Esercitazioni integrative alla didattica art. 76 (Università di Torino - Dipartimento di Matematica "G. Peano")

1/10/2016–31/05/2017

40 ore – Progetto Digital Math Training

Interventi didattici in presenza e in piattaforma in classi seconde, terze e quarte di 40 scuole secondarie di II grado di Piemonte, Valle d'Aosta, Messina e Verona per imparare a risolvere problemi matematici con ambienti di calcolo evoluto.

Esercitazioni integrative alla didattica art. 76 (Università di Torino - Dipartimento di Matematica "G. Peano")

1/10/2015–31/05/2016

60 ore – Progetto Digital Math Training

Interventi didattici in presenza e in piattaforma in classi seconde, terze e quarte di 40 scuole secondarie di II grado di Piemonte, Valle d'Aosta, Messina e Verona per imparare a risolvere problemi matematici con ambienti di calcolo evoluto.

Cultore delle materie (Università di Torino – SUISS)

01/10/2014–oggi

Cultore delle materie di matematica, matematica avanzata e modelli matematici presso il corso di studi in Scienze Strategiche dell'Università di Torino a.a. 2014/ 2015 – 2015/2016 – 2016/2017 – 2017/2018 – 2018/2019 – 2019/2020 – 2020/2021 – 2021/2022 – 2022/2023

Esercitazioni integrative alla didattica art. 76 (Università di Torino - Dipartimento di Matematica "G. Peano")

1/10/2014–31/05/2015

100 ore – Progetto Digital Math Training

Interventi didattici in presenza e in piattaforma in classi seconde, terze e quarte di 40 scuole secondarie di II grado di Piemonte, Valle d'Aosta, Messina e Verona per imparare a risolvere problemi matematici con ambienti di calcolo evoluto.

Esercitazioni integrative alla didattica art. 76 (Università di Torino - Dipartimento di Matematica "G. Peano")

1/10/2014–31/05/2015

20 ore – Precorso di Matematica con Maple

Corso rivolto agli studenti del primo anno del cdl in Matematica dell'Università di Torino per imparare ad utilizzare un ambiente di calcolo evoluto per l'apprendimento della matematica.

Supervisione di tesi

- Supervisione scientifica della tesi di Laurea Magistrale in Matematica intitolata: La valutazione formativa automatica e i feedback interattivi come coordinate di una didattica adaptive per esplorare il luogo geometrico Circonferenza. Settore disciplinare: MAT/04. Candidata: Michela Tassone, relatrice: prof.ssa Marina Marchisio; correlatrice: dott.ssa Alice Barana. Corso di Laurea Magistrale in Matematica, Università di Torino. Tesi discussa il 24/10/2023.
- Supervisione scientifica della tesi di Laurea Magistrale in Matematica intitolata Analisi della co-costruzione di conoscenza in attività di problem solving attraverso collaborazione asincrona in un ambiente digitale di apprendimento. Settore disciplinare: MAT/04. Candidata: Sara Omegna, relatrice: prof.ssa Marina Marchisio; correlatrice: dott.ssa Alice Barana. Corso di Laurea Magistrale in Matematica, Università di Torino. Tesi discussa il 24/10/2023.

- Supervisione scientifica della tesi di Laurea in Matematica intitolata: Investigating collaboration and knowledge construction during computational lab activities in Financial Mathematics. Settore disciplinare: MAT/04. Candidata: Giulia Boetti, relatrice: prof.ssa Marina Marchisio, co-relatrici: Adamaria Perrotta (University College Dublin), Alice Barana. Corso di Laurea in Matematica, Università di Torino. Tesi discussa il 18/07/2023.
- Supervisione scientifica della tesi di Laurea in Matematica intitolata: Supportare l'apprendimento della Matematica e favorire il successo scolastico nella scuola secondaria di primo grado attraverso un'azione di tutorato online. Settore disciplinare: MAT/04. Candidata: Debora Fontana, relatrice: prof.ssa Marina Marchisio, co-relatrice: Alice Barana. Corso di Laurea in Matematica, Università di Torino. Tesi discussa il 18/07/2023.
- Supervisione scientifica della relazione di Laurea in Matematica intitolata: Sistemi di valutazione automatica con feedback interattivi per la matematica. Settore disciplinare: MAT/04. Candidata: Anna Sangiorgio, relatrice: prof.ssa Marina Marchisio, co-relatrice: Alice Barana. Corso di Laurea in Matematica, Università di Torino. Tesi discussa il 11/11/2022.
- Supervisione scientifica della tesi di Laurea Magistrale in Matematica intitolata: Il Pensiero Computazionale per la risoluzione di problemi in Matematica con un Ambiente di Calcolo Evoluto: due quadri teorici a confronto. Settore disciplinare: MAT/04.Candidata: Elisabetta Fagiolo, relatrice: prof.ssa Marina Marchisio; co-relatrice: dott.ssa Alice Barana. Corso di Laurea Magistrale in Matematica, Università di Torino. Tesi discussa il 27/10/2022.
- Supervisione scientifica della relazione di Laurea in Matematica intitolata: L'autovalutazione nello sviluppo delle competenze di problem solving. Settore disciplinare: MAT/04. Candidata: Giulia Boetti, relatrice: prof.ssa Marina Marchisio, co-relatrice: Alice Barana. Corso di Laurea in Matematica, Università di Torino. Tesi discussa il 22/07/2021.
- Supervisione scientifica della tesi di Laurea Magistrale in Matematica intitolata: Progettazione di un percorso verticale all'interno di un Digital Learning Environment per la scuola primaria nell'ambito spazio e figure con le metodologie del problem solving e della valutazione formativa automatica. Settore disciplinare: MAT/04. Candidata: Francesca Casasso, relatrice: prof.ssa Marina Marchisio; co-relatrici: dott.ssa Alice Barana e dott.ssa Cecilia Fissore. Corso di Laurea Magistrale in Matematica, Università di Torino. Tesi discussa il 17/12/2020.
- Supervisione scientifica della tesi di Laurea Magistrale in Matematica intitolata: Progettazione di un percorso online verticale per lo sviluppo di competenze matematiche misurate dalle prove INVALSI per la scuola secondaria di secondo grado. Settore disciplinare: MAT/04. Candidata: Rossella Culicchia, relatrice: prof.ssa Marina Marchisio; co-relatrici: dott.ssa Alice Barana e dott.ssa Cecilia Fissore. Corso di Laurea Magistrale in Matematica, Università di Torino. Tesi discussa il 17/12/2020.
- Supervisione scientifica della relazione di Laurea in Matematica: Progettazione della valutazione di un percorso interattivo per il potenziamento dell'apprendimento della matematica da parte degli studenti di una scuola secondaria di secondo grado secondo criteri INVALSI. Settore disciplinare: MAT/04.Candidata: Elisabetta Fagiolo, relatrice: prof.ssa Marina Marchisio; co-relatrici: dott.ssa Alice Barana e dott.ssa Cecilia Fissore. Tesi discussa il 01/04/2020.
- Supervisione scientifica della tesi di Laurea Magistrale in Matematica: Relazioni e funzioni: percorso interattivo con l'utilizzo delle tecnologie in accordo con i livelli INVALSI. Settore disciplinare: MAT/04.Candidata: Chiara Arcari, relatrice: prof.ssa Marina Marchisio; co-relatrici: dott.ssa Alice Barana e dott.ssa Cecilia Fissore. Tesi discussa il 10/04/2019.
- Supervisione scientifica della relazione di Laurea in Matematica: Figure, formule e grafici: un percorso interattivo con un sistema di valutazione automatica. Settore disciplinare: MAT/04. Candidata: Francesca Casasso; relatrice: prof.ssa Marina Marchisio; co-relatrice: dott.ssa Alice Barana. Tesi discussa il 05/12/2018.

Didattica nella scuola secondaria

Docente a tempo indeterminato di matematica (IIS Avogadro di Torino)

1/09/2023 – oggi

In congedo per assegno di ricerca.

Docente a tempo indeterminato di matematica (IIS Peano di Torino)

1/09/2019 – 31/08/2023

In congedo per assegno di ricerca dal 1/12/2020 al 31/08/2023.

Sperimentazione nell'ambito del Progetto "Città Educante" (Dip. di Matematica dell'Università di Torino)

Dicembre – maggio 2018

Sperimentazione didattica che ha coinvolto 24 classi terze secondarie di primo grado, per un totale di 130 ore di attività didattica nelle classi.

Docente a tempo indeterminato di matematica (IIS Q. Sella di Biella)

15/09/2016 – 31/08/2019

Classe di concorso: A026. Presa di servizio in seguito al superamento del Concorso Docenti 2016.

Tirocinio Formativo Attivo (475 ore)

Marzo - Maggio 2015

Tirocinio di matematica effettuato in una classe terza del Liceo Scientifico Galileo Ferraris di Torino; tirocinio di fisica effettuato in una classe terza liceo linguistico del Liceo "G. e Q. Sella" di Biella.

Formatrice nell'ambito del progetto "MAT-INF2.0 – La matematica e l'informatica generano occupazione" (Dipartimento di Matematica dell'Università di Torino; Accademia delle Scienze di Torino; Politecnico di Torino)

1/10/2014–31/05/2016

Interventi didattici in classi prime e seconde del Liceo Scientifico Galileo Ferraris di Torino, sulle tematiche: matematica e informatica, nell'ambito del Progetto "MAT-INF 2.0 – la matematica e l'informatica generano occupazione"

Commissario esterno di matematica applicata (classe A048) negli Esami di Stato (IIS E. Bona di Biella)

16/06/2014 – 02/07/2014

Collaborazione a tempo parziale per l'Orientamento (Università di Torino – Facoltà di Scienze MM.FF.NN.)

Organizzazione e svolgimento di attività di orientamento presso gli istituti secondari di secondo grado, per presentare agli studenti l'offerta formativa della Facoltà.

150 h per anno; a.a. 2019/2010 – 2010/2011 – 2011/2012 – 2012/2013

RICERCA

Partecipazione a gruppi di ricerca caratterizzati da collaborazione di carattere internazionale

Partecipazione al Progetto europeo di ricerca "DIMAS" (DIGITAL MATHEMATICS APPLIED IN DEFENSE AND SECURITY EDUCATION) Programme: ERASMUS +, Key Action 2 Cooperation for innovation and the exchange of good practices, Action Strategic Partnerships, Action Type Strategic Partnership for vocational education and traininig PROJECT NO 2023-1-BG01-KA220-HED-000156664 (Military University of Technology, Warsaw, Poland; Military Technical Academy "Ferdinand I", Bucharest, Romania; "Vasil Levski" National Military University, Bulgaria; Università degli Studi di Torino, Italy)

01/09/2023 – oggi

Obiettivo del progetto: sviluppare metodologie didattiche innovative per l'apprendimento della Matematica nell'ambito della formazione nell'ambito della sicurezza e della difesa. Per svolgere la ricerca collabora con personale del Comando per la Formazione e Scuola di Applicazione dell'Esercito di Torino.

Partecipazione in qualità di coordinatrice del gruppo di ricerca di Torino al progetto europeo di

ricerca Erasmus+ KA2: "Developing Competences and Innovative Designs for International Virtual and Blended Modalities – INVITE – Form ID: 2021-1-DK01-KA220-HED-000031145"

(Partner: AALBORG UNIVERSITET (Danimarca) Coordinatore, ELLINIKO MESOGEIAKO PANEPISTIMIO (Grecia, Creta), Università degli Studi di Torino (Italia), Columbus Association (Francia))

1/2/2022 – 31/01/2025

Il Progetto di ricerca propone di sviluppare competenze di insegnamento e apprendimento per la progettazione e l'implementazione di modalità virtuali e miste di collaborazione internazionale nelle Università. A tal fine il progetto perseguire cinque obiettivi specifici:

- Mappare gli attuali approcci istituzionali ed educativi fra stati diversi e le collaborazioni internazionali in ambienti di apprendimento virtuali e blended adottati da Università europee che sono alla base delle pratiche che danno un contributo significativo e sostenibile ai processi di insegnamento e apprendimento.
- Sviluppare un quadro di progettazione di apprendimento attivo applicabile a diverse modalità internazionali virtuali e miste che arricchiscano il processo di insegnamento e apprendimento con proposte pedagogiche, didattiche e kit di strumenti.
- Progettare e implementare un programma online di formazione rivolto a docenti di discipline diverse e personale istituzionale delle Università per costruire capacità di progettare, implementare e sostenere programmi/iniziative internazionali innovativi, virtuali e misti.
- Sviluppare un ecosistema digitale interattivo aperto che ospiterà il programma di formazione realizzato e sosterrà anche l'organizzazione di hackathon di concorsi internazionali che riuniscono istituzioni e docenti nella progettazione di collaborazioni innovative internazionali virtuali e miste che affrontano problemi urgenti allineati agli SDG e all'agenda verde.
- Identificare Politiche e strategie per l'Università per l'innovazione nell'insegnamento e nell'apprendimento con l'obiettivo di stabilire e sostenere programmi virtuali e misti fra stati diversi

Partecipo al progetto con il ruolo di **coordinatrice** del gruppo di ricerca di Torino. Nell'ambito di questo progetto ho collaborato a realizzare una ricognizione delle iniziative di virtual e blended mobility in Europa e ad effettuare interviste ad esperti di digital education per ricostruire lo stato dell'arte sulla didattica digitale in Europa.

Pubblicazioni prodotte nell'ambito di questo progetto:

- Barana, A., Marchisio, M., Eight Sustainable Practices, Barriers, and Drivers for the Development of Digital Activities of International Collaboration in Higher Education. Accettato per la pubblicazione sulla rivista "Computer Magazine", articolo su invito.

Partecipazione al Progetto europeo di ricerca Erasmus+ KA2 "Time-Spatial-Linguistic Teaching and Learning Travel Machine platform for Connecting UNITA - CONNECT- UNITA" – Form ID: KA220-HED-E60423AD. (Partner: sono i partner dell'Università Europea UNITA Universitas Montium: UNIVERSITE DE PAU ET DES PAYS DE L'ADOUR France; UNIVERSITE SAVOIE MONT BLANC France; UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR Portugal; UNIVERSITA DEGLI STUDI DI TORINO Italy; UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA Spain; UNIVERSITATEA DE VEST DIN TIMIȘOARA Romania)

1/2/2022 - 31/01/2025

L'obiettivo del progetto è lo sviluppo di una piattaforma collaborativa e di un framework metodologico per l'innovazione nell'insegnamento e nell'apprendimento che non mira solo a raggiungere il successo nell'acquisizione di conoscenze e competenze, ma anche abbattere le barriere di distanze geografiche, linguistiche, temporali e sociali, favorendo inclusione e cooperazione internazionale.

Partecipazione al progetto europeo di ricerca "Interdisciplinary Education and Training on Hybrid Warfare – HYBRID" - Form ID: KA220-HED-B9458C8A Erasmus+ KA2 (NEMZETI KOZSZOLGALATI EGYETEM Hungary Coordinatore; AKADEMIA OZBROJENYCH SIL GENERALA MILANA RASTISLAVA STEFANIKA Slovakia; Academia Fortelor Terestre "Nicolae Balcescu" Romania; BAR ILAN UNIVERSITY Israel; The Centre for the Study of New Security Challenges Ltd United Kingdom; UNIVERSITA DEGLI STUDI DI TORINO Italy)

1/11/2021- 1/11/2024

L'obiettivo del progetto è lo sviluppo di un Hybrid Warfare Reference Curriculum (HWRC), che sarà la

base per la riprogettazione e l'aggiornamento parziale o totale dei corsi all'interno del curriculum di militari, polizia e studenti civili dell'Università. HWRC contribuirà anche a creare un ambiente digitale di apprendimento incentrato sugli studenti, poiché aiuterà a formare gli studenti a comprendere meglio le complesse sfide poste da HW e rispondere meglio ad esse. HWRC contribuirà alla realizzazione di una serie di open online courses con un focus su questioni di sicurezza e difesa selezionate.

Collaborazione di ricerca con la prof.ssa Maria Fahlgren, il prof. Mats Brunström, la prof.ssa Mirela Vinerean-Bernhoff, il prof. Yosief Wondmagegne afferenti al gruppo di ricerca "SMEER - Science, Mathematics and Engineering Education Research" della Karlstad University (Svezia) per il progetto di ricerca "Design of tasks for automatic formative assessment with Moebius for an introductory Calculus course".

Settembre 2021 – oggi

Ho conosciuto la prof.ssa Maria Fahlgren, il prof. Mats Brunström, la prof.ssa Mirela Vinerean-Bernhoff e il prof. Yosief Wondmagegne durante il convegno "15th International Conference on Technologies in Mathematics Teaching - ICTMT15" e intrapreso una collaborazione di ricerca su alcuni temi di interesse comune, quali la valutazione formativa automatica con Moebius Assessment. Il progetto prevede il co-design di attività interattive per la valutazione formativa per l'apprendimento dei concetti basilari dell'analisi matematica per studenti del primo anno di corsi di laurea scientifici diversi da matematica. Le attività saranno progettate e realizzate nella prima parte dell'anno 2022 e sperimentate con gli studenti del corso di laurea in biotecnologie dell'Università di Torino e dei corsi di laurea in ingegneria della Karlstad University nel corso dell'anno accademico 2022/2023.

Nell'ambito di questo progetto è stato sottomessa una proposta di contributo per lo special issue intitolato "Digital Experiences in the Post-secondary Mathematics Education. Advances and Expectations" della rivista "International Journal of Research in Undergraduate Mathematics Education". L'abstract è stato accettato.
Titolo del contributo: "Design of example-generating tasks for computer-aided assessment in university mathematics education: Cross-cultural educational perspectives". Autori: Alice Barana, Mats Mats Brunström, Maria Fahlgren, Marina Marchisio, Fabio Roman, Matteo Sacchet, Mirela Vinerean-Bernhoff, Yosief Wondmagegne.

Collaborazione di ricerca con la prof.ssa Adamaria Perrotta (University College Dublin) per il progetto "How computation can facilitate a sensemaking to quantitative finance: a learner-centered and Enquiry Based Learning approach to teaching Computational Finance"

Luglio 2021 – oggi

Ho conosciuto la prof.ssa Adamaria Perrotta durante il convegno "7th International Conference on Higher Education Advances - HEAd'21" e intrapreso una collaborazione di ricerca volta a studiare il ruolo del computational thinking e del collaborative learning per sviluppare sensemaking nell'apprendimento di Computational Finance. E' in corso l'analisi dei risultati ottenuti durante il corso "Computational Finance" per studenti del terzo anno del corso di laurea in Financial Mathematics della University College Dublin dell'anno accademico 2020/2021, in cui sono state utilizzate metodologie quali il computational thinking, il problem solving, il collaborative learning, lo student-centered learning. E' inoltre stato riprogettato insieme il corso per l'anno accademico 2021/2022 modificando alcune variabili relative alla collaborazione in gruppo, in modo da confrontare i risultati con l'anno accademico precedente.

Nell'ambito di questo progetto sono state prodotte le seguenti pubblicazioni:

- Barana, A., Boetti, G., Marchisio, M., Perrotta, A., & Sacchet, M. (2023). Investigating the Knowledge Co-Construction Process in Homogeneous Ability Groups during Computational Lab Activities in Financial Mathematics. Sustainability, 15(18), 13466. https://doi.org/10.3390/su151813466
- Barana, A., Marchisio, M., Perrotta, A., Sacchet, M. (2023). Collaborative knowledge construction during computational lab activities in Financial Mathematics. In 9th International Conference on Higher Education Advances (HEAd'23), 1021-1028

E' inoltre stata intrapresa una ricerca finalizzata ad una tesi di laurea magistrale in matematica, svolta dalla dott.ssa Giulia Boetti (Università di Torino) in cotutela con la prof.ssa Perrotta (University College Dublin) e la prof.ssa Marchisio (Università di Torino) sul tema di questo progetto, intitolata: "Investigating collaboration and knowledge construction during computational lab activities in Financial Mathematics". La tesi è stata discussa nel mese di luglio 2023.

Partecipazione al Progetto europeo di ricerca "DIGICODE" (Digital Competences for Improving Security and Defence Education) Programme: ERASMUS +, Key Action 2 Cooperation for innovation and the exchange of good practices, Action Strategic Partnerships, Action Type Strategic Partnership for vocational education and traininig PROJECT NO 2020-1-PL01-KA226-096192 (Military University of Technology, Warsaw, Poland; Military Technical Academy "Ferdinand I", Bucharest, Romania; "Vasil Levski" National Military University, Bulgaria; Università degli Studi di Torino, Italy)

30/04/2021 – 29/04/2023

Il progetto di ricerca mira a studiare, proporre e sperimentare modelli per lo sviluppo di competenze digitali dei docenti universitari per migliorare la qualità della formazione nell'ambito della sicurezza e della difesa.

Partecipazione al Progetto di ricerca Europeo ERASMUS+ KA 2 MGS "Military Gender Studies", Project No. 2020-1-PT01-KA203-078544 (Military Academy di Lisbona – Portogallo (Coordinatore), Land Forces Academy di Sibiu – Romania, National Military Academy di Veliko Tarnovo - Bulgaria e Università degli Studi di Torino in collaborazione con il Comando per la Formazione e Scuola di Applicazione dell'Esercito di Torino)

28/12/2020 – 30/06/2023

Il progetto ha come obiettivo principale quello di migliorare le pratiche educative delle istituzioni militari e civili che si occupano di formazione nell'ambito della sicurezza e difesa in una prospettiva egualitaria sui ruoli di genere. Ha come priorità strategica quella di sviluppare un modello di Military Gender Studies pensato specificatamente per la formazione degli Ufficiali e per essere adottato all'interno dei percorsi universitari degli istituti di formazione dei Paesi Membri dell'Unione Europea.

Partecipazione al Progetto di Ricerca "Problem Posing and Solving in a Digital Learning Environment" (Università di Torino; International Pacific University - Okayama, Japan; Clark Memorial International High School - Fukagawa, Japan)

Luglio 2020 – Giugno 2022

Il progetto è svolto in collaborazione con International Pacific University (Giappone) e una rete di scuole giapponesi. All'interno del progetto di ricerca vengono proposte e studiate metodologie digitali per l'apprendimento e l'insegnamento della Matematica a livello di istruzione secondaria che si avvalgono di ambienti di apprendimento digitali integrati con sistemi di calcolo evoluto e valutazione automatica. Assume grande rilevanza lo sviluppo di comunità virtuali di apprendimento: la ricercar tratta sia comunità di studenti che apprendono collaborativamente la matematica sotto la guida di docenti o tutor facilitatori, sia comunità di docenti che condividono e migliorano strategie educative. In particolare, il progetto prevede la sperimentazione delle metodologie studiate in una rete di 57 scuole giapponesi sul territorio, coinvolgendo oltre 10.000 studenti.

Partecipazione al Progetto di Ricerca "Automatic Assessment in Mathematics and Computer Science" (Università di Torino; University of Limerick (Ireland)

Luglio 2019 – Oggi

Il progetto di ricerca viene svolto in collaborazione con l'Università di Limerick in Irlanda, in particolare con la prof.ssa Tiziana Margaria. Scopo della ricerca è studiare i processi di apprendimento in matematica e informatica a livello universitario che avvengono in ambienti digitali di apprendimento, in particolare utilizzando metodologie quali la valutazione formativa automatica e il learning by doing. I principali temi della ricerca sono: il ruolo del tutor nell'apprendimento della matematica e dell'informatica; l'orientamento universitario e il riallineamento attraverso percorsi digitali interattivi per la matematica e per le discipline scientifiche; il recupero e il potenziamento della Matematica e delle scienze con le tecnologie.

Pubblicazioni realizzate nell'ambito di questo progetto:

- Barana, A., Fissore, C., Marchisio, M. (2020). From standardized assessment to automatic formative assessment for adaptive teaching. Proceedings of the 12th International Conference on Computer Supported Education, 1, 285-296. https://10.5220/0009577302850296. Selezionato per essere ampliato e pubblicato in un volume Springer

Partecipazione al Progetto di Ricerca "Open Educational Resources" (Università di Torino; Politecnico di Torino; IEEE Computer Society; California State University; Universidad Politécnica de

Madrid)

Luglio 2017 – Oggi

Il progetto prevede lo studio e la ricerca sui temi delle Open Educational Resources (OER), sia dal punto di vista metodologico (come utilizzarle nella didattica) sia dal punto di vista tecnico (come crearle e condividerle), a livello di istruzione secondaria e universitaria. La formazione dei docenti sulla creazione, condivisione e utilizzo di OER è un punto chiave della ricerca.

Il progetto è svolto in collaborazione con il prof. Claudio Demartini (Politecnico di Torino), il prof. Sorel Reisman (IEE Computer Society e California State Universtiy), Edmundo Tovar (IEEE Computer Society e Università Politecnica di Madrid).

Partecipazione al Progetto di Ricerca "Transforming Online Education" (Università di Torino, TU Delft, University of Waterloo, Birmingham University, TU Wien, Technical University of Denmark)

Gennaio 2016 – Oggi

Progetto di ricerca finalizzato allo studio di processi cognitive in ambienti di apprendimento digitali, con particolare attenzione alla didattica della Matematica e delle discipline scientifiche. I principali temi di ricerca sono:

- Valutazione formativa e sommativa automatica per l'apprendimento della matematica e delle scienze;
- Costruzione automatica di percorsi di apprendimento adattivi;
- E-learning come strumento per innalzare la qualità dei processi di apprendimento nelle discipline scientifiche e nei processi di internazionalizzazione;
- Il recupero e il potenziamento della Matematica e delle scienze con le tecnologie;
- Learning analytics per supportare l'insegnamento della matematica.

Il progetto è svolto dal DELTA – Digital Education for Learning and Teaching Advances – Research Group dell'Università di Torino in collaborazione con: Steve Furino (University of Waterloo), Tiziana Magaria (University of Limerick), Nicola Wilkin, Jonhatan Watkins, Robert Stanyon (University of Birmingham), Meta Keijzer-de Ruijter (TU Delft), Jan Stevens (Chalmers University of Technology), Andreas Körner, Stephanie Winkler (TU Wien), Lars Riedel (Technical University of Denmark).

Partner aziendali: Maplesoft, DigitalEd, Enginsoft, Noesis Solution, Roj, Torino Wireless.

Pubblicazioni realizzate nell'ambito di questo progetto:

- Barana, A., Fissore, C., Marchisio, M., & Rabellino, S. (2018). Online Tutoring To Enhance University Success. Exploring the Micro, Meso and Macro. Proceedings of the European Distance and E-Learning Network 2018 Annual Conference, 755-763.

Partecipazione al Progetto europeo di ricerca "SMART" (Science and Mathematics Advanced Research for Good Teaching) Programme: ERASMUS +, Key Action 2 Cooperation for innovation and the exchange of good practices, Action Strategic Partnerships, Action Type Strategic Partnership for vocational education and traininig Grant 2014-1-IT01-KA202-002679 (Dipartimento di Matematica dell'Università di Torino; Direzione Generale per gli Ordinamenti scolastici e per la valutazione del sistema nazionale di istruzione del MIUR, l'IIS Carlo Anti di Villafranca di Verona, l'Accademia delle Scienze di Torino, TU Delft, Chalmers University of Technology)

Ottobre 2014 – Ottobre 2016

La finalità del progetto, di durata biennale, è quella di sviluppare iniziative che promuovano l'innovazione e lo scambio di esperienze e di buone pratiche tra differenti tipi di organizzazioni, relativamente alla didattica delle discipline delle aree matematica, scientifica e tecnologica, con riferimento sia alle metodologie che agli strumenti, e con una particolare attenzione al collegamento tra la scuola superiore, l'università e il mondo del lavoro.

All'interno del progetto ho contribuito allo studio delle metodologie didattiche, alla formazione dei docenti e alla produzione di materiali formativi.

Sito del progetto: www.opensmart.unito.it

Pubblicazioni sviluppate nell'ambito di questo progetto:

• Barana, A., Brancaccio, A., Esposito, M., Fioravera, M., Marchisio, M., Pardini, C., & Rabellino, S. (2017). Problem Solving Competence Developed Through a Virtual Learning Environment in a European Context. Proceedings of 13th International Scientific Conference eLearning and Software

for Education, 1, 455–463. https://doi.org/10.12753/2066-026x-17-067

Partecipazione e collaborazione in progetti di ricerca caratterizzati da collaborazioni di carattere nazionale

Partecipazione al progetto di ricerca Ucr@ina (Università di Torino, Fondazione DeAgostini)

Luglio 2022 – giugno 2023

"Ucr@ina – Insieme per conoscerci" è un progetto di supporto a distanza rivolto alle ragazze e ai ragazzi ucraini inseriti nelle scuole italiane secondarie di primo e secondo grado. Ogni ragazzo viene seguito in un rapporto uno a uno, o uno a due, per 4 ore a settimana, da un tutor universitario, per una durata di 10 settimane, attraverso un ambiente di apprendimento digitale. I tutor che partecipano al progetto sono studenti dell'Università ucraini, italiani e internazionali, opportunamente formati dall'Università, in grado di accompagnare i ragazzi nello studio, ma anche capaci di accoglienza, ascolto e buone relazioni, seppure a distanza, seguendo le linee guida della peer education. Le finalità del progetto puntano a far acquisire competenze di comprensione ed espressione in lingua italiana, aiutare i nuovi studenti nello svolgimento dei compiti, favorire il loro inserimento a scuola e nella comunità di accoglienza. Partecipo alle attività di ricerca sui risultati del progetto, in particolare sullo sviluppo e analisi delle attività di peer education per la matematica in questo contesto.

Partecipazione al progetto di ricerca: Progettare e valutare attività per lo sviluppo di competenze di problem solving e di pensiero computazionale (Università di Torino; Istituzione Scolastica Ottavio Jacquemet di Verrès)

Ottobre 2021 – Maggio 2022

Il progetto di ricerca propone di:

- studiare modelli di attività per lo sviluppo di competenze di problem solving e di pensiero computazionale nella scuola dell'infanzia e primaria e per la loro valutazione;
- progettare attività di formazione per i docenti per lo sviluppo e la valutazione di competenze di problem solving e di pensiero computazionale nella scuola dell'infanzia e primaria;
- sperimentare attività di problem solving e di pensiero computazionale con le classi e analizzare i risultati per verificarne l'efficacia alla luce dei quadri teorici studiati.

Nell'ambito del progetto è stato realizzato un corso di formazione dedicato a 24 docenti della scuola dell'infanzia e primaria dell'IS Ottavio Jacquemet di Verrès.

Partecipo alle attività di ricerca e di formazione dei docenti.

Nell'ambito di questo progetto è stata prodotta la seguente pubblicazione:

- Barana, A., Casasso, F., Fissore, C., Fradiante, V., Marchisio, M. (2022). Sviluppo del pensiero computazionale nella scuola dell'infanzia e nella scuola primaria. Mondo Digitale, Anno XX(97), 1-13.

Partecipazione al progetto di ricerca: Ambasciatori start@unito nelle scuole (Università di Torino, Ufficio Scolastico Regionale per il Piemonte)

Marzo 2021 – oggi

Progetto dell'Università di Torino, in collaborazione con l'Ufficio Scolastico Regionale per il Piemonte, volto a rafforzare le azioni didattiche per l'Orientamento Universitario. Nell'ambito del progetto vengono studiati modelli per lo sviluppo di attività didattiche di tipo orientativo per la scuola secondaria di secondo grado. Nell'ambito del progetto sono stati progettati e realizzati tre percorsi formativi, negli anni scolastici 2020/2021, 2021/2022 e 2022/23, rivolti a Docenti delle Scuole Secondarie di secondo grado delle varie discipline, con la finalità di approfondire e sperimentare, nel loro insegnamento, moduli e attività didattiche messe a disposizione da Start@Unito, in sinergia con l'Università. La sperimentazione favorisce l'acquisizione di conoscenze/competenze utili per accompagnare studenti e studentesse nella transizione verso il mondo del lavoro e/o dell'Università.

Partecipo al progetto nella ricerca su modelli di attività didattiche di tipo orientativo, nella formazione e nell'accompagnamento dei docenti e nella ricerca sull'efficacia del percorso formativo svolto.

Nell'ambito di questo progetto è stata prodotta la seguente pubblicazione:

- Barana, A., Marchisio, M., Sacchet, M., Orientative teaching with Open Educational Resources: the role of teachers in students' transition from high school to university. Accettato per la presentazione al convegno IEEE Computer Society Signature Conference on Computers, Software, and Applications (COMPSAC 2023) e per la pubblicazione nei relativi atti.

Partecipazione al progetto di ricerca: Valutazione formativa automatica nelle discipline STEM (Dipartimento di Biotecnologie Molecolari e Scienze per la Salute dell'Università di Torino; ITE Fusineri di Vicenza)

Marzo 2021 – Maggio 2021

La valutazione formativa automatica è una metodologia didattica che consente di supportare l'acquisizione di conoscenze, lo sviluppo di competenze disciplinari, metacognitive e di problem solving degli studenti. Inoltre, aiuta i docenti a monitorare costantemente l'apprendimento degli studenti. Obiettivo del progetto di ricerca è progettare e realizzare moduli formativi per i docenti della scuola secondaria di secondo grado su questo tema, per fornire loro sia competenze metodologiche per la progettazione di quesiti e attività, sia competenze tecniche per l'utilizzo di un sistema di valutazione automatica particolarmente adatto alle discipline scientifiche. Il sistema proposto consente di valutare risposte aperte indipendentemente dalla forma con cui sono state inserite, di inserire parametri, formule e grafici che variano casualmente ad ogni tentativo e di creare attività adattive con feedback interattivo per guidare gli studenti passo a passo nella risoluzione dei problemi.

Nell'ambito del progetto è stato progettato e realizzato un corso di formazione rivolto a circa 30 docenti di discipline STEM, attivato all'interno dell'iniziativa FUTURE LAB dell'ITE Fusineri di Vicenza, nell'ambito del Piano Nazionale Scuola Digitale.

Informazioni sul percorso formativo realizzato: https://futurelab.itefusinieri.it/valutazione-formativa-automatica-nelle-discipline-stem-14/.

Ho partecipato alla progettazione e realizzazione del corso di formazione e alla ricerca sui risultati ottenuti.

Nell'ambito di questo progetto è stata prodotta la seguente pubblicazione:

- Barana, A., Fissore, C., Marchisio, M., Roman, F., Sacchet, M., (2022). Evolution of teachers' perception of Automatic Formative Assessment during a training course. In Twelfth Congress of the European Society for Research in Mathematics Education (CERME12), Feb 2022, Bozen-Bolzano, Italy. ffhal-03753442.

Partecipazione al progetto di ricerca: La valutazione formativa nelle discipline STEM (Università di Torino; Istituzione Scolastica Ottavio Jacquemet di Verrès)

Marzo 2021 – Maggio 2021

Il progetto di ricerca propone di:

- studiare modelli di attività per la valutazione formativa della matematica e delle scienze nella scuola dell'infanzia e primaria;
- progettare attività di formazione per i docenti sulla valutazione formativa nella scuola dell'infanzia e primaria;
- sperimentare attività per la valutazione formativa con le classi e analizzare i risultati per verificarne l'efficacia alla luce dei quadri teorici sulla valutazione formativa.

Nell'ambito del progetto è stato realizzato un corso di formazione dedicato a 24 docenti della scuola dell'infanzia e primaria dell'IS Ottavio Jacquemet di Verrès.

Ho partecipato alle attività di ricerca e di formazione dei docenti.

Partecipazione al progetto di ricerca: compiti@casa (Fondazione DeAgostini; Università di Torino)

Dicembre 2020 – oggi

Promosso da Fondazione De Agostini in collaborazione con l'Università degli Studi di Torino, compiti@casa intende sostenere, attraverso la modalità di un accompagnamento a distanza, ragazze e ragazzi di scuola secondaria di primo grado che necessitano di un supporto nell'apprendimento.

Le attività di accompagnamento allo studio si svolgono in ambiente di apprendimento virtuale integrato e sono tenute da tutor, studentesse e studenti universitari selezionati tramite un apposito bando e opportunamente formati dall'Università degli Studi di Torino.

Compiti@casa è un'azione educativa mirata, in grado di rapportarsi alle potenzialità e difficoltà individuali delle alunne e degli alunni coinvolti, attraverso metodologie innovative e strumenti digitali, con tutor giovani, motivati e preparati, coinvolgendo in una triangolazione virtuosa le scuole, gli studenti universitari e le famiglie degli alunni. Le ragazze e i ragazzi vengono seguiti nello studio personale pomeridiano a casa per quattro ore settimanali: due per l'area umanistica, due per quella

scientifica.

Nell'anno scolastico 2020-21 l'azione si è rivolta a 100 studentesse e studenti di prima e seconda classe di scuola secondaria di primo grado di tre scuole "pilota", a forte caratterizzazione multietnica di quartieri periferici di tre città: Novara, Milano e Torino. Nell'anno scolastico 2021-22 il progetto si è rivolto a 200 studenti di sei scuole in tutta Italia, nelle città di Novara, Milano, Napoli, Torino e Roma. Nell'a.s. 2022/2023 il progetto ha coinvolto 300 studenti di 9 scuole di Novara, Milano, Napoli, Palermo, Torino e Roma.

Il progetto vuole inoltre studiare metodi e modelli digitali per il supporto allo studio per studenti in difficoltà nel contesto dell'epidemia COVID-19.

Partecipo alle attività di ricerca quali l'analisi dei percorsi di recupero degli studenti e il ruolo dei tutor nei contesti di recupero scolastico.

Link alla piattaforma del progetto: https://compitiacasa.i-learn.unito.it/

Nell'ambito di questo progetto è stata sottomesso un capitolo dal titolo "Turning failure into success: digital tutoring activities to overcome difficulties in mathematics at lower secondary school", autori: Alice Barana, Marina Marchisio e Fabio Roman, **su invito**, per il volume intitolato "Advances in Mathematics Education Research" (Nova Publishers), curatore: Michael Voskoglou. L'abstract è stato accettato.

Partecipazione al progetto "FUTURA IA AND DIGITAL CITIZENSHIP" (Liceo Peano-Pellico di Cuneo)

1/12/2020 – 31/08/2021

Il progetto, proposto nell'ambito del Piano Nazionale Scuola Digitale dal Liceo Peano-Pellico di Cuneo, ha l'obiettivo di creare percorsi didattici verticali, dalla scuola primaria alla scuola secondaria di secondo grado, sui temi dell'intelligenza artificiale e della cittadinanza digitale. Nell'ambito del progetto il DELTA Research Group dell'Università di Torino di cui faccio parte ha creato due percorsi online su una piattaforma Moodle sui temi "Protezione dei dati e consapevolezza dell'identità digitale" e "STEAM e pari opportunità". I corsi saranno resi disponibili in modalità open sulla piattaforma Moodle del Liceo Peano-Pellico.

Informazioni sul progetto: https://liceocuneo.it/pnsd/futura-ia-and-digital-citizenship/.

Partecipazione al Progetto "Coding e Pensiero Computazionale – CodePC", Azione #15 del Piano Nazionale della Scuola Digitale (PNSD) che prevede la realizzazione di Curricoli Digitali. (Liceo Galileo Ferraris di Torino (capofila); Partner: Politecnico di Torino, Università degli Studi di Torino, Istituto Superiore Mario Boella, AICA, Confindustria Piemonte, ReLiSPi Rete Licei scientifici del Piemonte.)

Novembre 2019 - dicembre 2022

Gli obiettivi del curricolo digitale "Coding e Pensiero Computazionale" sono in sintesi i seguenti:

-comprendere e applicare i principi fondamentali dell'informatica - tra i quali logica, algoritmi, rappresentazione dei dati - e della comunicazione;

-analizzare problemi e formularli in termini computazionali, consolidando esperienza di scrittura di programmi finalizzati alla soluzione di tali problemi;

-valutare e utilizzare le tecnologie dell'informazione, comprese quelle emergenti, per affrontare analiticamente e risolvere problemi;

-operare in modo responsabile, competente, sicuro come utenti creativi di tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT).

Partecipazione al Progetto di Ricerca "Ragazzi Connessi – Rete per sviluppare talenti e offrire opportunità". (ALPIM, Comune di Genova, Università di Torino, Università di Genova, istituti scolastici ed enti del territorio genovese)

Marzo 2018 – Giugno 2021.

Progetto di cui ALPIM – Associazione Ligure Per I Minori – è capofila. Il progetto è stato depositato per il "Bando Adolescenza", call di Febbraio 2017 di "Con i Bambini – Impresa Sociale srl" per il contrasto alla povertà educativa, e prevede interventi integrati per l'utilizzo di metodologie di apprendimento innovative nelle scuole e sul territorio. Il nodo di Torino è coordinato dalla prof.ssa Marchisio. Con quest'azione l'Università di Torino sviluppa corsi di apprendimento virtuali e corsi di formazione per i

docenti di discipline scientifiche finalizzati al recupero delle difficoltà e al sostegno allo studio degli studenti delle scuole che partecipano al progetto.

Piattaforma del Progetto: https://ragazziconnessi.i-learn.unito.it/.

Pubblicazioni prodotte nell'ambito di questo progetto:

- Barana, A., Casasso, F., Fissore, C., Marchisio, M., & Roman, F. (2021). Mathematics education in lower secondary school: four open online courses to support teaching and learning. Sampson D.G., Ifentharel D. & Isaìas, P. (Eds.), Proceedings of the 18th International Conference on Cognition and Exploratory Learning in Digital Age (CELDA 2021), 95-102.

Partecipazione al Progetto di Ricerca "Città Educante" (Dipartimento di Matematica dell'Università di Torino; CNR; Torino Wireless)

Marzo 2017 – Giugno 2018

Il progetto prevede una sperimentazione didattica finalizzata a verificare che le metodologie di apprendimento della matematica basate sulla risoluzione di problemi contestualizzati attraverso Ambienti di Calcolo Evoluto, Ambienti di Apprendimento Virtuali e sistemi di valutazione automatica aiutino gli studenti a maturare competenze matematiche e di problem solving misurate tramite gli indicatori INVALSI. La sperimentazione si inserisce nel progetto Città Educante, finanziato dal MIUR nell'ambito del Cluster Tecnologico Nazionale "Tecnologie per le Smart Communities", che ha lo scopo di ripensare radicalmente l'ambiente di apprendimento, attraverso l'applicazione delle più avanzate tecnologie informatiche.

Gruppo di Lavoro: Marina Marchisio, Alice Barana (Università di Torino); Rodolfo Zich (Torino Wireless); Stefano Boffo (CNR e Università di Napoli "Federico II"), Francesco Gagliardi (CNR); Rossella Garuti (INVALSI).

Link alla piattaforma del progetto: http://cittaeducante.i-learn.unito.it/

Link al sito del progetto Città Educante: www.cittaeducante.it

Pubblicazioni sviluppate nell'ambito di questo progetto:

- Barana, A., Boffo, S., Gagliardi, F., Garuti, R., Marchisio, M. (2020) Empowering Engagement in a technology enhanced learning environment. In: Rehm M., Saldien J., Manca S. (eds) Project and Design Literacy as Cornerstones of Smart Education (pagg. 75-77). Smart Innovation, Systems and Technologies, vol 158. Springer, Singapore.
- Barana, A., Boffo, S., Gagliardi, F., Garuti, R., Marchisio, M. (2021). Un percorso digitale inclusivo per l'apprendimento della matematica. Scuola Democratica, Learning for Democracy, 12(1), 43-63. • Barana, A., Boffo, S., Gagliardi, F., Marchisio, M. Problem Posing and Solving: a digital way to learn Mathematics. Accettato per la pubblicazione in un volume Springer.
- Barana, A., Boffo, S., Gagliardi, F., Garuti, R., Marchisio, M., & Zich, R. (2018). Percorsi interattivi supportati dalle ICT per l'apprendimento della matematica attraverso il problem solving. In A. Raffone, La Città Educante: Metodologie e tecnologie a servizio delle Smart Communities (pagg. 115–128). Napoli: Liguori Editore
- Barana, A., Boffo, S., Gagliardi, F., Garuti, R., Marchisio, M., Zich, R. (2019). Interactive Pathway for an inclusive Mathematics Education. 1st International Conference of the Journal «Scuola Democratica»: Book of Abstracts, 373.

Partecipazione al Progetto di Ricerca: Sviluppo di percorsi interattivi per lo sviluppo di competenze matematiche in linea con i quadri di riferimento INVALSI

Marzo 2017 – Settembre 2019

Progetto di ricerca svolto presso l'Università di Torino in collaborazione la prof.ssa Rossella Garuti, esperto INVALSI.

Il gruppo di ricerca è composto da: Marina Marchisio, Alice Barana (Dipartimento di Biotecnologie Molecolari e Scienze per la Salute dell'Università di Torino), Cecilia Fissore (Dipartimento di Lingue e Letterature Straniere e Culture Moderne dell'Università di Torino), Rossella Garuti (INVALSI).

Obiettivi della ricerca:

- Progettazione di percorsi didattici verticali per lo sviluppo di competenze matematiche per studenti dalla scuola primaria alla secondaria di secondo grado;
- Progettazione di attività adattive finalizzate all'innalzamento del livello di competenza misurato dai livelli INVALSI;
- Sperimentazione dei percorsi progettati e delle attività adattive realizzate in contesti differenti;

- Studio e adozione di tecniche di learning analytics per l'analisi dei risultati delle sperimentazioni effettuate con riferimento ai quadri di riferimento e ai livelli INVALSI.

Pubblicazioni realizzate nell'ambito di questo progetto:

- Barana, A., & Marchisio, M. (2021). Dalle formule ai modelli. Un percorso interattivo con le domande INVALSI. In P. Falzetti (Ed.), I dati INVALSI per indagare e migliorare l'insegnamento della matematica. III seminario "I dati INVALSI: uno strumento per la ricerca" (pagg. 9–26). FrancoAngeli.
- Barana, A. & Marchisio, M. Le prove INVALSI per lo sviluppo di competenze matematiche e di problem solving (2020). In: P. Falzetti (ed.) Il dato nella didattica delle discipline. II seminario "I dati INVALSI: uno strumento per la ricerca" (pagg. 29-49). INVALSI per la ricerca, FrancoAngeli, Milano Inoltre nell'ambito di questo progetto sono state assegnate e realizzate alcune relazioni di laurea e tesi di laurea magistrale in matematica.

Partecipazione al Progetto di Ricerca: STEM TRAINING (Università di Torino; Rete dei LIcei Scientifici Plemontesi)

Ottobre 2017 – Giugno 2019

Il progetto di ricerca "STEM TRAINING", affidato dalla Rete dei Licei Scientifici Piemontesi al Dipartimento di Matematica dell'Università di Torino, è finalizzato alla realizzazione di un corso di formazione e aggiornamento per i docenti delle discipline STEM sull'approccio del problem posing e problem solving interdisciplinare con strumenti digitali innovativi nella didattica della matematica e delle materie scientifiche.

Obiettivi della ricerca:

- Progettare e realizzare materiali formativi per i docenti delle discipline STEM con l'obiettivo di supportarli nell'elaborazione autonoma di materiali didattici interattivi e attività laboratoriali da proporre ai propri studenti;
- Creare una rete di docenti esperti in discipline diversi che collaborano in presenza e a distanza alla realizzazione di problemi interdisciplinari per un'efficace didattica della matematica e delle discipline scientifiche fondata sul problem-based learning;
- Studiare i processi di formazione che si attuano in una comunità pratica di docenti di matematica e di altre discipline scientifiche che collaborano in presenza e in piattaforma.

Piattaforma del progetto: http://relispi.i-learn.unito.it/

Pubblicazioni prodotte nell'ambito di questo progetto:

- Barana, A., Barsottini, S., Fissore, C., Marchisio, M. (2019). STEM TRAINING: preparing teachers to integrate technology and problem solving in the curriculum. Conferenza GARR 2019 - Connecting the future - Selected Papers, pp. 10-13
- Barana, A., Fissore, C., Marchisio, M. Formazione dei docenti nelle discipline STEM: integrare tecnologie e problem solving nella didattica blended. Presentato al Convegno Professione Insegnante 2020 - organizzato da GEO e CRUI (Napoli, 15-17 giugno 2020).

Partecipazione al Progetto di Ricerca "Sviluppo di competenze di problem solving con la metodologia CLIL" (Università di Torino – Dipartimento di Matematica e Centro Linguistico di Ateneo; Scuole Biellesi in Rete)

Settembre 2015 – giugno 2017

Progetto di ricerca finalizzato a studiare l'integrazione di problem posing e problem solving in attività CLIL nelle discipline scientifiche. Il progetto è stato sviluppato attraverso attività di formazione e supporto per docenti di discipline scientifiche all'interno di corsi di formazione e aggiornamento, realizzati presso il Centro Linguistico di Ateneo di UniTO e scuole biellesi.

Obiettivi della ricerca:

- studio di processi di problem solving nelle attività svolte secondo la metodologia CLIL (Content and Language Integrated Learning) in matematica e nelle altre discipline scientifiche;
- attivazione di una comunità di docenti in formazione che collaborano alla creazione di materiali e idee;
- creazione di un database di materiali condivisi e sperimentati dalla comunità di docenti.

Pubblicazioni realizzate nell'ambito di questo progetto:

- Barana, A., & Marchisio, M. (2018). Teacher training to the use of CLIL methodology in problem based activities. In L. McLoughlin & A. Villarini, E-Learning, MOOCs and Foreign Languages: Research, Studies and Experiences (pagg. 83–92). Napoli: Unior Press.

Partecipazione al Progetto di ricerca: COSAM: Corso Online per lo Sviluppo di Abilità Matematiche per facilitare il passaggio tra la scuola secondaria di primo e di secondo grado (IIS Carlo Anti di Villafranca di Verona, Università di Torino)

Settembre 2015 – Giugno 2020

Progetto affidato dall'IIS Carlo Anti di Villafranca di Verona al Dipartimento di Matematica dell'Università di Torino. Il progetto è volto alla progettazione e realizzazione di un percorso online per gli studenti dei percorsi sperimentali di Istituto Tecnico Industriale e Telecomunicazioni e di Liceo Internazionale Scienze Applicate in 4 anni, fruibile prima e durante l'anno scolastico. I percorsi sono stati attivati negli anni scolastici 2015/2016, 2016/2017, 2017/2018, 2018/2019 e 2019/2020.

Obiettivi del progetto:

- Identificare i nuclei fondamentali dell'apprendimento della matematica su cui fondare il raccordo tra scuola secondaria di primo e secondo grado, con particolare attenzione al curriculum sviluppato in 4 anni.
- Studiare metodologie innovative per la didattica della matematica con le quali realizzare materiali interattivi e online per facilitare l'apprendimento della matematica nel passaggio tra la scuola secondaria di primo e di secondo grado.
- Fornire agli studenti materiali, strumenti e una comunità online utili per il riallineamento delle abilità e competenze matematiche di base nell'affrontare il primo anno di scuola secondaria di secondo grado e nel passaggio agli anni successivi.

Pubblicazioni realizzate nell'ambito di questo progetto:

- Barana, A., Marchisio, M., & Pardini, C. (2017). COSAM: Corso Online per lo Sviluppo di Abilità Matematiche per facilitare il passaggio tra la scuola secondaria di primo e di secondo grado. Design the Future! Extended Abstracts Della Multiconferenza EMEMITALIA 2016, 436–447. Genova University Press.

Partecipazione al Progetto di Ricerca "MATE4" (IIS Carlo Anti di Villafranca di Verona, Università di Torino)

2015 – 2019

Progetto affidato dall'IIS Carlo Anti di Villafranca di Verona al Dipartimento di Matematica dell'Università di Torino. Il progetto è finalizzato alla progettazione di un curricolo verticale di matematica nei percorsi sperimentali di Liceo Internazionale delle Scienze Applicate e dei Istituto Tecnico Industriale e Telecomunicazioni Internazionale in 4 anni, attivati presso l'Istituto.

Obiettivi della ricerca:

- Individuare i nuclei fondamentali della matematica attorno a cui costruire un curricolo verticale di matematica della durata di 4 anni;
- Progettare e realizzare azioni didattiche per supportare e potenziare l'apprendimento della matematica attraverso metodologie didattiche innovative e digitali, il problem posing e problem solving, l'utilizzo di ambienti di apprendimento virtuali, ambienti di calcolo evoluto e sistemi di valutazione automatica;
- Progettare unità didattiche per la matematica basate su problemi che costituiscano lo scheletro del curricolo verticale in 4 anni, realizzarle attraverso strumenti interattivi che consentano l'esplorazione, l'autovalutazione e la valutazione automatica, sperimentarle nelle classi;
- Tracciare e studiare il percorso didattico e i risultati formativi degli studenti nell'apprendimento della matematica nel percorso verticale in 4 anni.

È in corso di elaborazione un volume contenente i materiali e i risultati della ricerca, in collaborazione con il prof. Claudio Pardini, già Dirigente Scolastico dell'IIS Carlo Anti di Villafranca di Verona.

Partecipazione al Progetto di ricerca "Prevenzione e Contrasto alla Dispersione Scolastica" (Dipartimento di Matematica dell'Università di Torino; IIS Carlo Anti di Villafranca di Verona)

Dicembre 2014 – giugno 2015

Il Progetto, finanziato dal MIUR, si rivolge agli studenti del primo biennio della secondaria di secondo

grado e delle terze classi delle scuole secondarie di primo grado della provincia di Verona con l'obiettivo di rafforzare le competenze di base e ridurre la disaffezione nei confronti della scuola attraverso attività laboratoriali complementari innovative specifiche rivolte alle discipline che costituiscono le competenze di base per gli allievi. In particolare, ai fini del recupero scolastico, si fa uso di un ambiente digitale per l'apprendimento (Moodle) integrato con un ambiente di calcolo evoluto (Maple), un sistema di valutazione automatica (Maple T.A.) e un sistema di web conference utilizzato per la formazione dei docenti.

Ho partecipato al coordinamento scientifico del progetto e alla formazione dei docenti sull'utilizzo di Moodle, Maple e Maple T.A., in presenza e tramite incontri in web conference.

Indirizzo della piattaforma: http://scuolapertutti.i-learn.unito.it

Partecipazione al Progetto "Digital Math Training" (Precedentemente nota come "Digital Mate Training") (Università di Torino; Progetto Diderot - Fondazione CRT; Fondazione Bonino-Pulejo di Messina; IIS Carlo Anti di Villafranca di Verona)

Ottobre 2014 - oggi

Linea progettuale del Progetto Diderot finanziata della Fondazione CRT, cofinanziata dalla Fondazione Bonino-Pulejo di Messina e dall'IIS Carlo Anti di Villafranca di Verona, realizzata dall'Università di Torino.

Il progetto è stato finanziato per gli anni 2014/15; 2015/16; 2016/17; 2017/18; 2018/19; 2019/20; 2020/21; 2021/22; 2022/23.

Il Progetto vede ogni anno la partecipazione di 3750 studenti di seconda, terza e quarta di 50 scuole secondarie di II grado di Piemonte e Valle d'Aosta, 240 studenti di terza e quarta della provincia di Messina e di Reggio Calabria e 80 studenti dell'IIS Carlo Anti di Villafranca di Verona.

Obiettivi del progetto:

- stimolare e rafforzare abilità matematiche-informatiche attraverso la soluzione di problemi tratti dalla vita reale, altre discipline scientifiche o contesti lavorativi, utilizzando un ambiente di calcolo evoluto;
- sviluppare capacità di collaborare in rete, anche tra studenti di diversa provenienza geografica;
- studiare i processi di problem solving individuale e collaborativo con un ambiente di calcolo evoluto e un ambiente virtuale di apprendimento;
- studiare lo sviluppo di competenze matematiche, informatiche, di problem solving e di collaborative working messe in atto dagli studenti, in relazione alle esigenze del mondo del lavoro.

Metodologia:

- - attraverso attività nelle scuole le classi partecipanti vengono formate all'utilizzo di un ambiente di calcolo evoluto per la risoluzione di problemi matematici in contesti reali;
- - 600 studenti selezionati vengono inseriti in un percorso in piattaforma di 100 giorni che prevede la risoluzione di problemi. Gli studenti sono supportati da tutor e il loro lavoro viene valutato attraverso un sistema di valutazione digitale;
- - con una selezione intermedia vengono scelti 100 finalisti che possono partecipare ad un training avanzato di 4 settimane, in cui vengono messi alla prova con problemi più complessi e valutazione tra pari;
- i finalisti sono ammessi ad una gara finale; vengono premiati i migliori partecipanti.

Gli studenti delle classi terze e quarte possono guadagnare da 60 a 80 ore di PCTO. Partecipo al progetto come membro del coordinamento scientifico, nella ricerca sulle attività svolte dagli studenti, nella progettazione delle attività e nella formazione di docenti, studenti e tutor.

Indirizzo della piattaforma: http://digitalmatetraining.i-learn.unito.it

Pubblicazioni:

- Barana, A. & Marchisio, M. Digital Mate Training. 50 problemi di matematica contestualizzati per sviluppare competenze di problem solving, Accettato per la pubblicazione come volume da EasyReading Multimedia, in corso di stampa
- Barana, A., Marchisio, M. (2016). Dall'esperienza di Digital Mate Training all'attività di Alternanza Scuola Lavoro. Mondo Digitale, 15(64), 63-82 Barana, A., Marchisio, M., & Rabellino, S. (2017). Assessment of individual and collaborative e-learning in problem solving activities. Design the Future! 1–13. Genova University Press. Presentato al convegno EMEMITALIA 2016 come

keynote paper

- Barana, A., & Marchisio, M. (2017). Sviluppare competenze di problem solving e di collaborative working nell'alternanza scuola-lavoro attraverso il Digital Mate Training. Atti di Didamatica 2017
- Barana, A., Fioravera, M., & Marchisio, M. (2017). Developing problem solving competences through the resolution of contextualized problems with an Advanced Computing Environment. Proceedings of the 3rd International Conference on Higher Education Advances, 1015–1023
- Barana, A., Fissore, C., Marchisio, M., Rabellino, S., Roman, F. (2019). Comunità di Moodle per incentivare la collaborazione nelle attività di problem solving. Bricks 9(3), 39-53
- Barana, A., Fissore, C., Marchisio, M., Roman, F. (2020). Enhancement of mathematical problem solving by discussing and collaborating asynchronously. Proceedings of the 12th International Conference on Education and New Learning Technologies, 2827-2836. IATED
- Barana, A., Boetti, G., & Marchisio, M. (2022). Self-Assessment in the Development of Mathematical Problem-Solving Skills. Education Sciences, 12(2), 81. https://doi.org/10.3390/educsci12020081

Partecipazione al Progetto del MIUR "Problem Posing & Solving" (Direzione Generale degli Ordinamenti Scolastici del MIUR, AICA, CNR, Confindustria, Università di Torino e Politecnico di Torino)

Luglio 2012 – Oggi

Scopo del progetto è quello di concorrere a concretizzare il cambiamento prospettato a livello normativo con il passaggio dei programmi ministeriali d'insegnamento alle Indicazioni Nazionali per i Licei e alle Linee Guida per gli Istituti Tecnici e Professionali. Il Progetto, culturalmente incentrato sul problem posing e sul problem solving, intende sfruttare il potenziale innovativo dell'informatica come fattore abilitante dell'innovazione.

Obiettivi del progetto:

• Sviluppare uno spazio di formazione integrata che interconnetta logica, matematica e informatica.

• Costruire una cultura "Problem posing&solving" investendo, nell'ampio dominio applicativo degli insegnamenti disciplinari, anche d'indirizzo, una attività sistematica fondata sull'utilizzo degli strumenti logico-matematico-informatici nella formalizzazione, quantificazione, simulazioni ed analisi di problemi di adeguata complessità.

• Assicurare una crescita della cultura informatica della docenza chiamata ad accompagnare la trasformazione promossa.

• Adottare una quota significativa di attività in rete con azioni di erogazione didattica, tutoraggio, autovalutazione.

Partecipo a questo progetto nella ricerca sulle metodologie didattiche quali il problem posing e problem solving con un ambiente di calcolo evoluto, la valutazione formativa automatica, il collaborative learning e la didattica interattiva, e sulle metodologie di formazione per i docenti. Partecipo inoltre alle attività di formazione dei docenti in qualità di tutor.

Indirizzo della piattaforma: www.progettopps.it

Alcune pubblicazioni prodotte nell'ambito di questo progetto:

- Collaborazione nell'organizzazione, raccolta e revisione di 100 problemi di matematica per la scuola secondaria di secondo grado prodotti nell'ambito del Progetto Nazionale "Problem Posing and Solving". I problemi sono stati inclusi in un volume intitolato "Problem Posing & Solving. Didattica innovativa per l'insegnamento della matematica", edito dall'Accademia delle Scienze di Torino pubblicato nel mese di maggio 2022.
- Barana, A., Casasso, F., Marchisio, M., Patania, E. (2022). Comunità di pratica in un ambiente digitale per apprendere la matematica e la fisica. Bricks, 12(3), 31-35
- Barana, A., Brancaccio, A., Conte, A., Fissore, C., Floris, F., Marchisio, M., Pardini, C. (2019). Immersive teacher training experience on the methodology of problem posing and solving in Mathematics. Proceedings of the 5th International Conference on Higher Education Advances (HEAd'19), 667 – 675
- Barana, A., Brancaccio, A., Conte, A., Fissore, C., Floris, F., Marchisio, M., & Pardini, C. (2019). The Role of an Advanced Computing Environment in Teaching and Learning Mathematics through Problem Posing and Solving. Proceedings of the 15th International Scientific Conference ELearning and Software for Education, 2, 11–18. https://doi.org/10.12753/2066-026X-19-070

- Barana, A., Brancaccio, A., Esposito, M., Fioravera, M., Fissore, C., Marchisio, M., Pardini, C., Rabellino, S. (2018). Online Asynchronous Collaboration for Enhancing Teacher Professional Knowledges and Competences. The 14th International Scientific Conference ELearning and Software for Education, 167–175. https://doi.org/10.12753/2066-026x-18-023

Partecipazione e collaborazione in gruppi e progetti di ricerca di carattere locale

Membro del DELTA – Digital Education for Learning and Teaching Advances – Research Group (Università di Torino)

2019 - oggi

Il gruppo di ricerca coordinato dalla prof.ssa Marina Marchisio si occupa di studiare i processi cognitivi in ambienti di apprendimento che utilizzano le nuove tecnologie, con particolare attenzione alla didattica della matematica e delle discipline scientifiche. In particolare vengono studiate e proposte metodologie digitali per l'apprendimento e l'insegnamento della matematica per i livelli di istruzione secondaria e universitaria, che si avvalgono di ambienti virtuali di apprendimento integrati con sistemi di calcolo evoluto e di valutazione automatica. Tema di grande rilevanza è lo sviluppo di comunità virtuali di apprendimento: la ricerca si interessa sia di comunità di studenti che apprendono la matematica in modo collaborativo guidati da docenti facilitatori, sia di comunità di pratica di docenti che condividono e migliorano strategie educative.

Pubblicazioni prodotte nell'ambito di questo gruppo di ricerca:

- Barana, A., Fissore, C., Lepre, A., & Marchisio, M. (2023). Assessment of Digital and Mathematical Problem-Solving Competences Development. In J. Jovanovic, I.-A. Chounta, J. Uhomoibhi, & B. McLaren (Eds.), Proceedings of the 15th International Conference on Computer Supported Education (CSEDU 2023) (Vol. 2, pp. 318–329). SCITEPRESS.
- Barana, A., Conte, A., Fissore, C., Marchisio, M., Roman, F., Problem solving and generalization with an Advanced Computing Environment. Presentato al convegno 12th International Congress on Mathematics Education (ICME 14).
- Barana, A., Conte, A., Fissore, C., Marchisio, M., Roman, F., Asynchronous discussion and collaboration to enhance problem solving in Mathematics. Presentato al convegno 12th International Congress on Mathematics Education (ICME 14).
- Barana, A., Conte, A., Fissore, C. Floris, F., Marchisio, M., Sacchet, M. (2020) The creation of animated graphs to develop computational thinking and support STEM education. In: Gerhard J. and Kotsireas I. (eds.) Maple in Mathematics Education and Research (pagg. 189-204). Communication in Computer and Information Sicence, vol. 1125. Springer, Cham.
- Barana, A., Marchisio, M., Sacchet, M. (2019) Advantages of Using Automatic Formative Assessment for Learning Mathematics. In: Draaijer S., Joosten-ten Brinke D., Ras E. (eds), Technology Enhanced Assessment. TEA 2018. Communications in Computer and Information Science, vol 1014. Springer, Cham.
- Barana, A., Fissore, C., Marchisio, M., Pulvirenti, M. (2020). Teacher training for the development of computational thinking and problem posing & solving skills with technologies. eLearning sustainment for never-ending learning. Proceedings of the 16th International Scientific Conference ELearning and Software for Education, 2, 136-144. Carol I National Defence University Publishing House. https://doi.org/10.12753/2066-026X-20-103
- Barana, A., Conte, A., Fissore, C., Floris, F., Marchisio, M. (2019). Analisi dei processi di pensiero computazionale alla base della creazione di grafici animati per il problem solving. Atti di Didamatica 2019, 159-168

Partecipazione al Progetto di ricerca "Learning Analytics e sistemi dinamici per il miglioramento continuo dei processi di apprendimento e insegnamento" (Università di Torino)

2019 - oggi

L'ambito di studi attualmente denominato Learning Analytics si sviluppa in uno scenario interdisciplinare dove i recentissimi metodi della "Scienza dei dati" (Data Science) dialogano con i metodi di ricerca della Digital Education e i vari sistemi educativi. Lo scopo principale del Progetto è quello di studiare nuovi modelli di raccolta sistematica di dati e di modellizzazione progressiva degli stessi che possano tradursi in azioni che facilitino la presa di decisioni nella risoluzione di problemi educativi (Educational Decision-Making) e il miglioramento dei processi di apprendimento. Questo ambito di ricerca è ancora poco esplorato, soprattutto in Italia. Attualmente gli studi esistenti si basano su tecniche e metodi di ricerca come la Business Intelligence, l'Educational Data Mining, la Web

Analytics e i Reccomender Systems che, se applicate in contesti e sistemi educativi, permettono l'analisi dei processi educativi soprattutto in termini di misurazione degli esiti (learning outcomes) mentre nella ricerca si vogliono individuare dei nuovi parametri maggiormente orientati ad informare studenti e docenti e altre figure dello scenario educativo sui processi attivi (living processes).

Alcune pubblicazioni prodotte nell'ambito di questo progetto:

- Barana, A., Marchisio, M. (2022). A model for the analysis of the interactions in a Digital Learning Environment during mathematical activities. In Csapó, B., Uhomoibhi, J. (eds), Computer Supported Education. CSEDU 2021 (pp. 429–448). Communications in Computer and Information Science, vol 1624. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-14756-2_21
- Barana, A., Conte, A., Fissore, C., Marchisio, M., Rabellino, S. (2019). Learning Analytics to improve Formative Assessment strategies. Journal of e-Learning and Knowledge Society, 15(3), 75-88. https://doi.org/ 10.20368/1971-8829/1135057
- Marchisio, M., Barana, A., Fissore, C., Floris, F., Pulvirenti, M., Rabellino, S., Roman, F., Sacchet, M., Salusso, D. (2019). Learning Analytics per la valutazione formativa. Convegno internazionale SIRD SIe-L: Learning Analytics. Per un dialogo tra pratiche didattiche e ricerca educativa. E-book integrale degli interventi, 29-30.
- Marchisio, M., Barana, A., Fissore, C., Floris, F., Pulvirenti, M., Rabellino, S., Roman, F., Sacchet, M., Salusso, D. (2019). Learning Analytics per migliorare la didattica e l'apprendimento online. Convegno internazionale SIRD SIe-L: Learning Analytics. Per un dialogo tra pratiche didattiche e ricerca educativa. E-book integrale degli interventi, 82-83.

Partecipazione a OPERA – Open Programme for Educational Resources and Activities
(Università di Torino)

Settembre 2019 – oggi

Progetto finanziato dalla Compagnia di San Paolo nell'ambito della convenzione con l'Università di Torino per il triennio 2019-2021.
Obiettivi principali del Progetto:

- Integrazione della piattaforma e-learning dell'Ateneo di Torino con ulteriori sistemi innovativi di didattica multimediale capaci di rispondere alle esigenze dei docenti di ambiti disciplinari diversi.
- Realizzazione di sessioni di tutoring sincrone e asincrone per supportare gli insegnamenti del programma Start@UniTO.
- Realizzazione su Orient@mente dei percorsi interattivi di tutti i corsi di laurea offerti dall'Università di Torino.
- Costruzione di moduli formativi, anche brevi, in modalità online o blended condivisi con enti e istituzioni di formazione (USR, Comando per la formazione e Scuola di Applicazione, Politecnico di Torino ed altri Atenei). Alcuni in lingua italiana e altri in lingua inglese.
- Valorizzazione della piattaforma e-learning come Hub per le risorse ed attività online di Ateneo. Potenziamento dei servizi, della parte hardware e della parte software
- Sviluppo di metodologie adaptive per un'offerta formativa personalizzata, flessibile e internazionale e loro sperimentazione con gli studenti.
- Attivazione di un Centro di competenze e servizi per l'E-Learning e la formazione innovativa in termini di Teaching lab. Il centro avrà degli spazi dedicati, degli strumenti come server, computer in dotazione, e personale.

Pubblicazioni prodotte nell'ambito di questo progetto:

- Barana, A., Fissore, C., Marchisio, M. (2019). STEM in Higher Education: the use of an Advanced Computing Environment to develop fundamental skills for university career and the world of work. 11th International Conference on Education and New Learning Technologies, pp. 6854 – 6863
- Barana, A., Marchisio, M., Sacchet, M. (2021). Interactive Feedback for Learning Mathematics in a Digital Learning Environment. Education Sciences, 11(6), 279.
- Barana, A., Marchisio, M., Sacchet, M., & Salusso, D. (2022). Teaching Online EMI Mathematics Courses: A Proposal to Combine Gamification and Adaptive Learning. In C. Huertas-Abril, E. Fernández-Ahumada, & N. Adamuz-Povedano (Ed.), Handbook of Research on International

Approaches and Practices for Gamifying Mathematics (pp. 304-324). IGI Global. https://doi.org/10.4018/978-1-7998-9660-9.ch015

- Barana, A., Marchisio, M., Roman, F., Sacchet, M., Higher order thinking skills through automatic formative assessment: generating examples in ordinary differential equations to actively engage students in developing conceptual understanding. Accettato per la presentazione al convegno "Thirteenth Congress of the European Society for Research in Mathematics Education" (CERME13) e per la pubblicazione nei relativi atti.

Partecipazione al Progetto Alfaclass (Progetto Diderot della Fondazione CRT; Università e Politecnico di Torino)

Ottobre 2018 – Ottobre 2019

Progetto realizzato nell'ambito del Progetto Diderot della Fondazione CRT, con la collaborazione dell'Università e del Politecnico di Torino. Nel progetto Alfaclass viene realizzata una Summer School di Matematica per studenti immatricolati al primo anno dei corsi di laurea dell'Università e del Politecnico di Torino. Con l'alternarsi di lezioni frontali, workshop e momenti di incontro informale, AlfaClass vuole stimolare le interazioni tra gli studenti di Università e Politecnico, premiando le eccellenze presenti.

Mi occupo della progettazione di alcune attività formative per gli studenti, della realizzazione di una comunità virtuale in piattaforma e dello studio dell'impatto del progetto sulla carriera degli studenti.

Link alla piattaforma del progetto: http://alfaclass.i-learn.unito.it/

Partecipazione al Progetto di ricerca "Valutazione automatica per lo sviluppo di competenze matematiche e linguistiche" (Università di Torino - Dipartimento di Biotecnologie Molecolari e Scienze per la Salute; Dipartimento di Lingue e Letterature Straniere e Culture Moderne)

Marzo 2018 - Oggi

Il progetto di ricerca è finalizzato allo sviluppo di attività con valutazione automatica integrate in un ambiente digitale di apprendimento per offrire supporto agli studenti e ai docenti nell'apprendimento della matematica e delle lingue. Viene utilizzata una piattaforma di e-learning Moodle, integrata con plug-in sviluppati appositamente per l'uso di un sistema di valutazione automatica che consente lo svolgimento di test online e l'analisi statistica dei risultati. La piattaforma consente di svolgere i test con l'utilizzo di dizionari digitali per le discipline linguistiche e di un ambiente di calcolo evoluto per le STEM. La prof.ssa Marina Marchisio coordina il progetto, svolto in collaborazione con la prof.ssa Carla Marello e la prof.ssa Elisa Corino del Dipartimento di Lingue e Letterature Straniere e Culture Moderne.

Pubblicazioni prodotte nell'ambito di questo progetto:

- Barana, A., Floris, F., Marchisio, M., Marello, C., Pulvirenti, M., Rabellino, S., & Sacchet, M. (2019). Adapting STEM Automated Assessment System to Enhance Language Skills. Proceedings of the 15th International Scientific Conference ELearning and Software for Education, 2, 403–410. https://doi.org/10.12753/2066-026X-19-126

Partecipazione al Progetto "Scuola per tutti" (Università di Torino; l'IIS Amaldi-Sraffa di Orbassano)

Gennaio – Giugno 2018; Gennaio – Giugno 2019; Gennaio – Giugno 2020.

Progetto inserito nel quadro delle azioni predisposte dall'I.I.S. "Amaldi-Sraffa" di Orbassano per la formazione dei docenti, per il recupero scolastico e per consentire a tutti gli studenti di raggiungere gli obiettivi formativi previsti. Il progetto è indirizzato ai docenti e alle classi del primo biennio con particolare attenzione agli studenti che hanno registrato insufficienze non particolarmente gravi nelle varie discipline durante il primo periodo dell'anno scolastico, e prevede interventi didattici di recupero in presenza e in piattaforma utilizzando metodologie innovative.

Obiettivi del progetto:

- il recupero di insuccessi scolastici;
- il superamento delle difficoltà nell'apprendimento;
- l'aumento della motivazione nello studio;
- la riduzione degli abbandoni scolastici;

- il potenziamento delle competenze;
- facilitare il passaggio tra la scuola secondaria di primo e di secondo grado.

Link alla piattaforma del progetto: http://scuolapertutti.i-learn.unito.it/

Sono parte del coordinamento scientifico del progetto; curo la formazione didattica e pedagogica dei tutor e lo sviluppo della piattaforma.

Pubblicazioni prodotte nell'ambito di questo progetto:

- Barana, A., Marchisio, M., Pulvirenti, M. (2019). Commitment of teachers in a digital learning project to reduce academic failure in STEM and linguistic subjects. Learning. M. Rui & T. Minerva (Eds.), Competencies and Human Resources. Extended Abstracts from Multiconference EMEMITALIA 2019, 217-222. SIeL Editore
- Barana, A., Fissore, C., Marchisio, M., Pulvirenti, M. (2020). An online math path to foster the transition of students between lower and upper secondary school. eLearning sustainment for never-ending learning. Proceedings of the 16th International Scientific Conference ELearning and Software for Education, 1, 568-575. Carol I National Defence University Publishing House. https://doi.org/ 10.12753/2066-026X-20-074

Partecipazione al Progetto "MATE-BOOSTER" – Problem Posing e Problem Solving per il potenziamento delle competenze matematiche (Dipartimento di Matematica dell'Università di Torino; IIS E. Bona di Biella)

Settembre 2017 – Giugno 2018; Settembre 2018 – Giugno 2019; Settembre 2019 – Giugno 2020

Il progetto è volto a potenziare le competenze matematiche di base per gli studenti iscritti al primo anno dell'IIS E. Bona di Biella (Istituto Tecnico Commerciale e Istituto Professionale Socio-Sanitario). Prevede lo sviluppo di un corso online su una piattaforma di e-leaning integrata con un Ambiente di Calcolo Evoluto e un Sistema di Valutazione Automatica. Peculiarità del corso sono l'interattività, l'approccio del problem solving con problemi contestualizzati nella realtà, la valutazione formativa adattiva e automatica.

Ho coordinato lo sviluppo della piattaforma, la progettazione dei materiali didattici e la valutazione del progetto.

- Barana, A., Marchisio, M., & Miori, R. (2019). MATE-BOOSTER: Design of an e-Learning Course to Boost Mathematical Competence. Proceedings of the 11th International Conference on Computer Supported Education (CSEDU 2019), 1, 280–291. Selezionato per essere ampliato e pubblicato in un volume Springer.
- Barana, A., Marchisio, M., Miori, R. (2020) MATE-BOOSTER: Design of Tasks for Automatic Formative Assessment to Boost Mathematical Competence. In: Lane H.C., Zvacek S., Uhomoibhi J. (eds) Computer Supported Education. CSEDU 2019 (pagg. 418-441). Communications in Computer and Information Science, vol 1220. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-58459-7_20

Partecipazione al Progetto di ricerca "Formazione metodologica Problem Posing and Solving per docenti nell'ambito del progetto CLIL REALLY" (Dipartimento di Matematica dell'Università di Torino; IIS E. Bona di Biella)

Marzo 2016 – Giugno 2017

Il progetto propone di offrire ai docenti partecipanti ad un progetto CLIL formazione e supporto per la progettazione di attività didattiche in lingua straniera secondo le metodologie del Problem Posing e Problem Solving, anche attraverso la costruzione di una comunità di pratica in piattaforma. La ricerca prevede, oltre allo studio delle metodologie proposte, il monitoraggio delle attività dei docenti, la raccolta e la valutazione dei materiali utilizzati.

Ho partecipato al progetto in qualità di formatrice dei docenti e nella ricerca sulle metodologie didattiche innovative proposte.

Pubblicazioni realizzate nell'ambito di questo progetto:

- Barana, A., & Marchisio, M. (2018). Developing Problem Solving competences with CLIL methodology through innovative technologies. In M. Rui (Eds.), Progress To Work. Extended Abstracts Della Multiconferenza EMEM Italia 2017, 30–37. Genova: Genova University Press

Partecipazione al Progetto di ricerca "Lagrange e Cicerone al Computer" (Dipartimenti di

Matematica e di Studi Umanistici dell'Università di Torino; Fondazione per la Scuola della Compagnia di San Paolo)

Ottobre 2015 – Giugno 2016

Percorso di formazione per docenti di matematica e latino delle scuole secondarie di primo e secondo grado finalizzato all'acquisizione di competenze didattiche e digitali. Il progetto è supportato dalla Fondazione per la Scuola della Compagnia di Sanpaolo e realizzato in collaborazione con i dipartimenti di Matematica e di Studi Umanistici dell'Università di Torino. In particolare l'utilizzo di un ambiente di apprendimento virtuale, di un ambiente di calcolo evoluto e di un sistema di valutazione automatica, applicati alla metodologia del problem posing e problem solving, sono proposti ai docenti e sperimentati nelle loro classi e studiati.

Ho partecipato al progetto in qualità di formatrice dei docenti e nella ricerca sulle metodologie didattiche innovative proposte.

Pubblicazioni prodotte nell'ambito di questa ricerca:

- Barana, A., Fioravera, M., & Marchisio, M. (2017). Teacher training: A model for introducing innovative digital methodologies for learning Mathematics. Proceedings of the 3rd International Conference on Higher Education Advances, 608–616. https://doi.org/10.4995/HEAD17.2017.5303

Partecipazione al Progetto di Ricerca "Sviluppo e sperimentazione di integrazioni di ambienti virtuali di apprendimento con ambienti di calcolo evoluto, sistemi di valutazione automatica e laboratori di simulazione per l'apprendimento della matematica e delle discipline scientifiche" (Università di Torino – Dipartimento di Matematica e Dipartimento di Informatica, Maplesoft, Noesis Solution)

Luglio 2015 – Settembre 2019

Obiettivo della ricerca: proporre un modello per facilitare vari tipi di apprendimento e insegnamento della matematica in una comunità virtuale. Il modello prevede la strutturazione di materiali didattici condivisi, per consentire l'abbinamento di oggetti simili secondo prerequisiti e obiettivi di apprendimento, al fine di fornirli agli utenti attraverso traiettorie di apprendimento su una mappa digitale generata automaticamente considerando l'insieme delle risorse condivise.

- Barana, A., Di Caro, L., Fioravera, M., Floris, F., Marchisio, M., & Rabellino, S. (2018). Sharing system of learning resources for adaptive strategies of scholastic remedial intervention. Proceedings of the 4th International Conference on Higher Education Advances (HEAd'18), 1495–1503. https://doi.org/10.4995/HEAD18.2018.8232
- Barana, A., Di Caro, L., Fioravera, M., Marchisio, M., & Rabellino, S. (2018). Ontology Development for Competence Assessment in Virtual Communities of Practice. In C. Penstein Rosé et al. (A cura di), Artificial Intelligence in Education (Lecture Notes in Computer Science, Vol. 10948, pagg. 94–98). Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-93846-2_18

Partecipazione al Progetto Orient@mente (Università di Torino)

Maggio 2015 – Oggi

Orient@mente è un progetto strategico dell'Università di Torino finalizzato a costruire e mettere a disposizione di tutti gli studenti delle scuole secondarie di secondo grado uno strumento di orientamento al mondo universitario che offre informazioni sui corsi di studio, risorse interattive orientative per riconoscere attitudini e abilità richieste, quiz e verifiche con valutazione automatica per prepararsi ai test di ammissione, percorsi di riallineamento per ripassare conoscenze e abilità fondamentali. Le attività di Orient@mente vengono erogate attraverso una piattaforma Moodle integrata con un ambiente di calcolo evoluto, un sistema di valutazione automatica ed un servizio di web conference.

Indirizzo della piattaforma: http://orientamente.unito.it

Pubblicazioni prodotte nell'ambito di questa ricerca:

- Barana, A. Orientamento interattivo all'Università di Torino. Apprendo, 7/07/2020. https://apprendo.biz/orientamento-interattivo-unito/
- Alasia, S., Barana, A. Test d'ingresso ai corsi di laurea 2020: un vademecum. Apprendo, 8/07/2020. https://apprendo.biz/test-di-ammissione-alluniversita-2020/
- Barana, A., Bogino, A., Fioravera, M., Marchisio, M., & Rabellino, S. (2016). Digital Support for University Guidance and Improvement of Study Results. Procedia - Social and Behavioral

Sciences, 228, 547–552. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.07.084

- Barana, A., Bogino, A., Fioravera, M., Marchisio, M., & Rabellino, S. (2017). Open Platform of self-paced MOOCs for the continual improvement of Academic Guidance and Knowledge Strengthening in Tertiary Education. Journal of E-Learning and Knowledge Society, 13(3), 109–119. https://doi.org/10.20368/1971-8829/1383
- Barana, A., Bogino, A., Fioravera, M., Marchisio, M., Rabellino, S. (2017). La piattaforma Moodle al servizio del test di accertamento dei requisiti minimi (TARM) per l'ingresso in università. Design the Future! Extended Abstracts Della Multiconferenza EMEMITALIA 2016, 1065–1076. Genova University Press

Partecipazione al Progetto "MAT-INF 2.0 – la matematica e l'informatica generano occupazione" (Dipartimento di Matematica dell'Università di Torino; Accademia delle Scienze di Torino e Politecnico di Torino)

Gennaio 2015 – Giugno 2016

Il progetto intende sviluppare una sperimentazione avanzata per contribuire al rinnovamento della formazione nelle discipline scientifiche negli Istituti Superiori di Secondo Grado, nello specifico attraverso lo sviluppo in primis di una solida base che integri matematica e informatica e, a seguire, di una solida cultura "Problem Solving". In particolare si fa uso di un ambiente virtuale per l'apprendimento (Moodle) integrato con un ambiente di calcolo evoluto (Maple), un sistema di valutazione automatica (Maple T.A.).

Partecipazione al Progetto di Ricerca "Anti Dispersione" (Dipartimento di Matematica dell'Università di Torino; SBIR - Scuole Biellesi In Rete)

Marzo 2015 – Luglio 2015

Il Progetto, finanziato dal MIUR, si rivolge agli studenti delle terze classi delle scuole secondarie di primo grado e del primo biennio della secondaria di secondo grado con l'obiettivo di rafforzare le competenze di base e ridurre la disaffezione nei confronti della scuola attraverso attività laboratoriali complementari innovative specifiche rivolte alle discipline che costituiscono le competenze di base per gli allievi. In particolare, ai fini del recupero scolastico, si fa uso di un ambiente virtuale per l'apprendimento (Moodle) integrato con un ambiente di calcolo evoluto (Maple), un sistema di valutazione automatica (Maple T.A.) e un sistema di web conference utilizzato per la formazione dei docenti.

Ho partecipato al coordinamento scientifico del progetto e alla progettazione e realizzazione della formazione dei docenti.

Indirizzo della piattaforma: http://scuolainsieme.i-learn.unito.it.

Partecipazione al Progetto "Impariamo la Matematica con Moodle e Maple" (Dipartimento di Matematica dell'Università di Torino; Museo Xkè; Fondazione per la Scuola della Compagnia di San Paolo)

Luglio 2013 – Giugno 2014

Il progetto propone un nuovo metodo di insegnare la matematica nelle scuole secondarie di primo grado, attraverso attività interattive, collaborative e con valutazione formativa automatica in piattaforma. Sono stati coinvolti 25 insegnanti della provincia di Torino e del resto del Piemonte.

Ho partecipato a questo progetto in qualità di tutor e formatrice nello sviluppo di attività interattive con l'utilizzo delle nuove tecnologie.

Indirizzo della piattaforma: http://farematematica.i-learn.unito.it

Partecipazione al Progetto "Scuola dei Compiti" (Università di Torino; Città di Torino)

Marzo 2013 – Giugno 2020

Il progetto mira a fornire supporto nello studio ai ragazzi del terzo anno della Scuola Secondaria di Primo Grado e del primo anno della Scuola Secondaria di Secondo Grado che riscontrano difficoltà nelle discipline fondamentali attraverso interventi di recupero pomeridiani. Alcuni corsi adottano metodologie sperimentali che contemplano l'utilizzo di un ambiente di apprendimento virtuale integrato con un ambiente di calcolo evoluto e un sistema di valutazione automatica. Parte della ricerca è svolta in collaborazione con la prof.ssa Barbara Bruschi del Dipartimento di Filosofia e

Scienze dell'Educazione dell'Università di Torino, con l'obiettivo di studiare e supportare la formazione dei tutor attraverso una specifica formazione pedagogica.

Partecipo al coordinamento scientifico del progetto e alla progettazione della formazione dei tutor che lavorano nelle scuole.

Indirizzo della piattaforma: http://scuoladeicompiti.i-learn.unito.it

Pubblicazioni prodotte nell'ambito del progetto:

- Barana, A., & Marchisio, M. (2015). "Testi digitali interattivi" per il recupero nella matematica nel progetto per la riduzione della dispersione scolastica "Scuola dei Compiti". Form@re, 15(1), 129–142. https://doi.org/10.13128/formare-15430 (rivista scientifica di Classe A secondo la classificazione ANVUR per il settore concorsuale 11/D2 (didattica, pedagogia speciale e ricerca educativa).
- Barana, A., Fioravera, M., Marchisio, M., & Rabellino, S. (2017). Adaptive Teaching Supported by ICTs to Reduce the School Failure in the Project "Scuola Dei Compiti". Proceedings of 2017 IEEE 41st Annual Computer Software and Applications Conference (COMPSAC), 432–437. https://doi.org/10.1109/COMPSAC.2017.44
- Barana, A., Fissore, C., Marchisio, M., & Pulvirenti, M. (2021). Digital Education to Foster the Success of Students in Difficulty in Line with the Digital Education Action Plan. European Distance and E-Learning Network (EDEN) Conference Proceedings, Lessons from a Pandemic for the Future of the Education, 353–363. https://doi.org/10.38069/edenconf-2021-ac0034

Responsabilita' di studi e ricerche scientifiche affidati da qualificate istituzioni pubbliche o private

Progetto di Ricerca: "Sviluppo di metodologie digitali adaptive, inclusive e data driven per l'apprendimento e l'insegnamento delle discipline scientifiche all'interno di un digital learning environment" (Università di Torino, Dipartimento di Biotecnologie Molecolari e Scienze per la Salute)

23 Settembre 2020 – Oggi

Progetto affidatomi mediante una borsa di studio di ricerca (settembre-novembre 2020) e un assegno di ricerca (dicembre 2020 – novembre 2022) dall'Università di Torino, Dipartimento di Biotecnologie Molecolari e Scienze per la Salute. L'attività di ricerca, svolta sotto il coordinamento scientifico della prof.ssa Marchisio, consiste nello sviluppare metodologie adaptive per un'offerta formativa personalizzata, inclusiva e flessibile che faciliti gli studenti nel loro apprendimento e i docenti nelle loro attività didattiche. La ricerca utilizzerà i learning analytics prodotti all'interno di un digital learning environment integrato con sistemi di valutazione automatica. Pubblicazioni prodotte nell'ambito di questo progetto:

- Barana, A. (2022). Understanding linear functions in an interactive digital learning environment. In U.T. Jankvist, R. Elicer, A. Clark-Wilson, H.G. Weigand, & M. Thomsen (Eds.), Proceedings of the 15th international conference on technology in mathematics teaching (ICTMT 15). Danish School of Education, Aarhus University, 255–262.
- Barana, A., & Marchisio, M. (2021). Analyzing interactions in Automatic Formative Assessment activities for Mathematics in Digital Learning Environments. CSEDU 2021. Proceedings of the 13th International Conference on Computer Supported Education, 1, 497–504.
- Barana, A., Fissore, C., Marchisio, M. (2021). Automatic formative assessment strategies for the adaptive teaching of Mathematics. In Lane H.C., Zvacek S., Uhomoibhi J. (eds) Computer Supported Education. CSEDU 2020 (pagg. 341-365). Communications in Computer and Information Science, vol 1473. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-86439-2_18.
- Barana, A. (2021). From Formulas to Functions through Geometry: A Path to Understanding Algebraic Computations. European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education, 11(4), 1485–1502. https://doi.org/10.3390/ejihpe11040106

Progetto di ricerca: "Studio di metodologie innovative da adottare nei corsi previsti nel progetto "Orient@mente"" (Dipartimento di Matematica dell'Università di Torino).

1 dicembre 2015 – 1 febbraio 2016

Progetto di ricerca condotto attraverso una borsa di studio a me assegnata, svolta sotto la responsabilità scientifica della prof.ssa Marina Marchisio presso il Dipartimento di Matematica dell'Università di Torino. Obiettivi della ricerca:

- Studiare processi di orientamento universitario e di recupero di conoscenze di base;
- Studiare metodologie di apprendimento digitali per lo sviluppo di corsi online dedicati

all'orientamento universitario di matematica e discipline scientifiche;

- Sviluppare un modello di orientamento digitale da implementare in corsi online nell'ambito del progetto Orient@mente;
- Studiare l'efficacia dei corsi online della piattaforma Orient@mente per il riallineamento e il successo formativo.

Pubblicazioni prodotte nell'ambito di questa ricerca:

- Barana, A., Bogino, A., Fioravera, M., Floris, F., Marchisio, M., Operti, L., & Rabellino, S. (2017). Self-Paced Approach in Synergistic Model for Supporting and Testing Students. Proceedings of 2017 IEEE 41st Annual Computer Software and Applications Conference (COMPSAC), 407–412. https://doi.org/10.1109/COMPSAC.2017.211
- Barana, A., Bogino, A., Fioravera, M., Floris, F., Marchisio, M., Rabellino, S. (2018). Orient@mente e TARM per riflettere sulle competenze matematiche degli studenti. Progress To Work. Extended Abstracts Della Multiconferenza EMEM Italia 2017, 38-46. Genova: Genova University Press.
- Barana, A., Bogino, A., Fioravera, M., Floris, F., & Marchisio, M. (2018). Realignment Course in Mathematics: Design of an online valuable experience for students. Proceedings of the 4th International Conference on Higher Education Advances (HEAd'18), 1465-1473. https://doi.org/10.4995/HEAD18.2018.8226

Development of digital methodologies for learning scientific disciplines in Virtual Learning Environments integrated with systems for advanced computing, automated assessment and simulation (Università di Torino)

Ottobre 2016 – Settembre 2020

Progetto di dottorato di ricerca affidatomi dal Dipartimento di Matematica dell'Università di Torino, svolto sotto la responsabilità scrientifica della prof.ssa Marina Marchisio (Dipartimento di Biotecnologie Molecolari e Scienze per la Salute dell'Università di Torino) e del prof. Renato Grimaldi (Dipartimento di Filosofia e Scienze dell'Educazione dell'Università di Torino). Il Progetto di ricerca è finalizzato allo studio di metodologie digitali per l'apprendimento delle STEM utilizzando tecnologie innovative quali ambienti di apprendimento digitali, sistemi di valutazione automatica e ambienti di calcolo evoluto. All'interno del progetto sono state effettuate alcune sperimentazioni didattiche, coinvolgendo 7 scuole, 36 classi e circa 900 studenti. Come output del progetto sono stati definiti, sperimentati e validati alcuni modelli didattici relativi alla valutazione formativa automatica in un ambiente di apprendimento digitale; sono inoltre stati prodotti e condivisi percorsi didattici interattivi per l'apprendimento della matematica. Pubblicazioni prodotte in questa ricerca:

- Barana, A., Marchisio, M. An interactive learning environment to empower engagement in Mathematics (2020). IxD&A – Interaction Design and Architecture(s) (45), 302-321 • Barana, A. & Marchisio, M. (2019). Strategies of formative assessment enacted through automatic assessment in blended modality. U. T. Jankvist, M. van den Heuvel-Panhuizen, & M. Veldhuis (Eds.), Proceedings of Eleventh Congress of the European Society for Research in Mathematics Education, pp. 4041-4048. Utrecht, the Netherlands: Freudenthal Group & Freudenthal Institute, Utrecht University and ERME. https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02430513.
- Barana, A., Marchisio, M., Rabellino, S. (2019). Empowering Engagement through automatic formative assessment. Proceedings of 43rd IEEE International Computer Software and Applications Conference - COMPSAC 2019, 216-225.
- Barana, A., Conte, A., Fioravera, M., Marchisio, M., & Rabellino, S. (2018). A Model of Formative Automatic Assessment and Interactive Feedback for STEM. Proceedings of 2018 IEEE 42nd Annual Computer Software and Applications Conference (COMPSAC), 1016–1025. https://doi.org/10.1109/COMPSAC.2018.00178

Progetto di ricerca: "E-learning: il ruolo delle piattaforme integrate con ambienti calcolo evoluto e sistemi di tutoring a distanza nell'apprendimento delle discipline scientifiche e nella lotta alla dispersione scolastica". (Dip. di Matematica dell'Università di Torino; Accademia delle Scienze di Torino)

Giugno 2014 – Maggio 2015

Progetto di ricerca svolto attraverso una borsa di studio finanziata dall'Accademia delle Scienze di Torino intitolata a "Angiola Agostinelli Gili" a me assegnata, sotto la responsabilità scientifica della prof.ssa Marina Marchisio.

Obiettivi della ricerca:

- studio dell'utilizzo di ambienti di calcolo evoluto integrati in piattaforme di e-learning nell'insegnamento e nell'apprendimento, con particolare attenzione alla didattica della matematica nelle scuole secondarie;
- analisi dei vari sistemi di valutazione automatica esistenti al mondo, in particolare studio della loro efficacia per l'apprendimento della matematica in contesti diversi (recupero delle difficoltà, monitoraggio dell'apprendimento, stimolo delle eccellenze);
- studio dell'uso di ambienti di calcolo evoluto e piattaforme di e-learning per l'apprendimento della matematica negli altri paesi europei, in particolare nei Paesi Bassi e in Svezia, dove queste pratiche sono radicate da tempo nell'insegnamento delle discipline scientifiche a tutti i livelli di istruzione, allo scopo di sviluppare e rafforzare l'applicazione di queste metodologie nell'insegnamento della matematica in Italia;
- analisi delle diverse azioni di tutorato nell'apprendimento, nel recupero dell'insuccesso scolastico e nei processi di formazione.

Pubblicazioni prodotte nell'ambito di questo progetto:

- Marchisio, M., Barana, A., Rabellino, S. (2014). Comunità di apprendimento con Moodle 2. Torino: EasyReading Multimedia. ISBN: 9788894037005.
- Barana, A., Demartini, C., Marchisio, M., & Pardini, C. (2014). Produzione e condivisione di risorse didattiche nell'ambito del Progetto Problem Posing and Solving, Bricks, 4(3), 29-48.

Responsabilita' scientifica per progetti di ricerca internazionali e nazionali, ammessi al finanziamento sulla base di bandi competitivi che prevedano la revisione tra pari

Progetto di ricerca: "Piattaforme e-learning integrate nei processi di formazione e di apprendimento per il raggiungimento delle competenze matematiche e digitali" (Dipartimento di Matematica dell'Università di Torino; Fondazione Giovanni Goria)

Novembre 2014 – Ottobre 2015

Progetto di ricerca svolto attraverso una borsa di ricerca finanziata dalla Fondazione Giovanni Goria nell'ambito del Master dei Talenti della Società Civile (Fondazione CRT) a me assegnata, svolta sotto la responsabilità scientifica della prof.ssa Marina Marchisio.

Obiettivi della ricerca:

- Studio di metodologie didattiche innovative per la matematica e le discipline scientifiche che utilizzano tecnologie digitali volte all'apprendimento, quali ambienti di calcolo evoluto integrati in piattaforme di e-learning;
- Approfondimento dell'utilizzo di piattaforme di e-learning per la creazione di ambienti virtuali che facilitino l'apprendimento, attraverso attività che incentivino cooperazione, collaborazione e valutazione tra pari;
- Studio sul ruolo e sull'efficacia delle azioni di tutoring non solo in presenza ma attraverso piattaforma nei processi di apprendimento di studenti, docenti e adulti in generale;
- Approfondimento dello studio e sperimentazione di sistemi di valutazione e autovalutazione innovativi mediante strumenti che consentono la formulazione di quesiti di una certa complessità e la valutazione automatica di risposte aperte;
- Sviluppo di moduli per la formazione di tutor e del personale docente sull'uso delle nuove tecnologie e sul loro ruolo fondamentale come supporto all'apprendimento e alla formazione culturale.

Pubblicazioni prodotte nell'ambito di questa ricerca:

• Barana, A., Marchisio, M., & Rabellino, S. (2015). Automated Assessment in Mathematics. Proceedings of 2015 IEEE 39th Annual Computer Software and Applications Conference, 670–671. https://doi.org/10.1109/COMPSAC.2015.105.

• Barana, A., Brancaccio, A., Marchisio, M., & Pardini, C. (2015). L'efficacia della metodologia del "problem posing and solving" con l'utilizzo delle TIC nella didattica della matematica e delle materie tecnico-scientifiche. Bricks, 5(3), 105-127.

• Barana, A., & Marchisio, M. (2016). Ten Good Reasons to Adopt an Automated Formative Assessment Model for Learning and Teaching Mathematics and Scientific Disciplines. Procedia - Social and Behavioral Sciences, 228, 608–613. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.07.093

Adesione a società scientifiche e gruppi di ricerca

- UMI – Unione Matematica Italiana (dal 2023)
- AIRDM – Associazione Italiana di Ricerca in Didattica della Matematica (dal 2021)
- AICA – Associazione Italiana per il Calcolo Automatico (dal 2021)
- AIUM – Associazione Italiana Utenti Moodle (dal 2019)
- GNSAGA – Gruppo Nazionale per le Strutture Algebriche, Geometriche e le loro Applicazioni (INDAM) (dal 2019)
- INSTICC - Institute for Systems and Technologies of Information, Control and Communication (2019, 2021)
- SIe-L – Società Italiana di e-Learning (2017, 2018)

Direzione o partecipazione a comitati editoriali di riviste, collane editoriali, enciclopedie e trattati di riconosciuto prestigio, attività di reviewer

- Membro dell'**editorial board** della rivista Journal of Education and e-Learning Research (https://asianonlinejournals.com/index.php/JEELR/about/editorialTeam) (dal 2023)
- **Guest editor** di uno special issue della rivista "Sustainability" intitolato "Mathematics in Higher Education: Digital Environments and Online Learning Approaches" (https://www.mdpi.com/journal/sustainability/special_issues/813G5AY4TQ)
- Membro del comitato scientifico di 9th International Conference on Higher Education Advances (HEAd'17 – Valencia, giugno 2023)
- Membro del comitato scientifico di 8th International Conference on Higher Education Advances (HEAd'18 – Valencia, giugno 2022)
- Membro del comitato scientifico di 7th International Conference on Higher Education Advances (HEAd'19 – Valencia, giugno 2021)
- Membro del comitato scientifico di 6th International Conference on Higher Education Advances (HEAd'20 – Valencia, giugno 2020)
- Membro del comitato scientifico di 5th International Conference on Higher Education Advances (HEAd'21 – Valencia, giugno 2019)
- Membro del comitato scientifico di 4th International Conference on Higher Education Advances (HEAd'22 – Valencia, giugno 2018)
- Membro del comitato scientifico di 3rd International Conference on Higher Education Advances (HEAd'23 – Valencia, giugno 2017)
- Reviewer per la rivista Journal of Mathematics and Science Teacher (dal 2023)
- Reviewer per la rivista Journal on Mathematics Education (dal 2023)
- Reviewer per la rivista Studies in Educational Evaluation (dal 2023)
- Reviewer per la rivista International Journal of Evaluation and Research in Education (dal 2023)
- Reviewer per la rivista International Journal of Information and Education Technology (dal 2023)
- Reviewer per la rivista Teaching and Teacher Education (dal 2022)
- Reviewer per la rivista Open Educational Studies (dal 2022)
- Reviewer per la rivista Healthcare (dal 2022)
- Reviewer per la rivista Computers & Education (dal 2021)
- Reviewer per la rivista International Journal of Research and Reviews in Education (dal 2021)
- Reviewer per la rivista Mathematics (dal 2021)
- Reviewer per la rivista European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education (dal 2021)
- Reviewer per la rivista Education Sciences (dal 2021)
- Reviewer per la rivista Sustainability (dal 2021)
- Reviewer per la rivista Journal of e-Learning and Knowledge Society (Je-LKS) (dal 2019)
- Attività di peer review per la rivista Educational Studies in Mathematics, Luglio 2020.
- Attività di peer review nell'ambito del 15th Interernational Conference on Technology in

Mathematics Teaching (ICTMT15). Novembre 2021.

- Attività di peer review nell'ambito del 14th International Congress on Mathematical Education (ICME14). Novembre 2019.
- Attività di peer review nell'ambito del convegno Eleventh Congress of the European Society for Research in Mathematics Education (CERME11) – TWG 21: Assessment in Mathematics Education. Ottobre 2018.

Progettazione e implementazione di corsi online

- ***Progettazione e realizzazione del corso online "STEAM e pari opportunità".*** Percorso didattico verticale, dalla scuola primaria alla scuola secondaria di secondo grado, realizzato su una piattaforma Moodle nell'ambito del progetto "FUTURA IA AND DIGITAL CITIZENSHIP" proposto nell'ambito del Piano Nazionale Scuola Digitale dal Liceo Peano-Pellico di Cuneo. Il corso sarà reso disponibile in modalità open sulla piattaforma Moodle del Liceo Peano-Pellico. Informazioni sul progetto: https://liceocuneo.it/pnsd/futura-ia-and-digital-citizenship/. Dicembre 2020 – agosto 2021.
- ***Progettazione e realizzazione del corso online "Protezione dei dati e consapevolezza dell'identità digitale".*** Percorso didattico verticale, dalla scuola primaria alla scuola secondaria di secondo grado, realizzato su una piattaforma Moodle nell'ambito del progetto "FUTURA IA AND DIGITAL CITIZENSHIP" proposto nell'ambito del Piano Nazionale Scuola Digitale dal Liceo Peano-Pellico di Cuneo. Il corso sarà reso disponibile in modalità open sulla piattaforma Moodle del Liceo Peano-Pellico. Informazioni sul progetto: https://liceocuneo.it/pnsd/futura-ia-and-digital-citizenship/. Dicembre 2020 – agosto 2021.
- ***Progettazione del corso online MATE-BOOSTER – triennio***. Percorso per il potenziamento di competenze matematiche per studenti della classe del secondo biennio e dell'ultimo anno della scuola secondaria di secondo grado. Il corso è stato realizzato su una piattaforma Moodle integrata in collaborazione con la dott.ssa Cecilia Fissore, la dott.ssa Rossella Culicchia sotto la supervisione scientifica della prof.ssa Marina Marchisio. Il percorso sarà sperimentato con le classi terze, quarte e quinte dell'IIS E. Bona di Biella nel corso dell'anno scolastico 2021/2022.
- ***Progettazione e realizzazione di 4 Percorsi di matematica: "Dati e previsioni", "Numeri", "Relazioni e funzioni", "Spazio e figure" per la scuola secondaria di primo grado nell'ambito del progetto "Ragazzi Connessi".*** I 4 percorsi online di matematica includono attività interattive con problem solving e valutazione formativa automatica e sono rivolti a studenti di diversi istituti secondari di primo grado di Genova nell'ambito del Progetto "Ragazzi Connessi". I percorsi online sono stati utilizzati nell'anno scolastico 2020/2021 come supporto alla didattica e ad attività di recupero per studenti con difficoltà in matematica. I corsi online sono aperto ai soli partecipanti al progetto; si prevede di renderli open in modo che possano essere fruito da tutti i docenti e gli studenti italiani interessati. Settembre 2020 – gennaio 2022
- ***Progettazione e implementazione del corso online MATE-BOOSTER – classi seconde.*** Percorso per il potenziamento di competenze matematiche per studenti della classe seconda della scuola secondaria di secondo grado. Il corso è stato realizzato su una piattaforma Moodle integrata e sperimentato con le classi seconde dell'IIS E. Bona di Biella. Il corso è stato fruito da circa 150 studenti durante l'anno scolastico 2019/2020.
- ***Progettazione e implementazione del corso online MATH IN ADVANCE.*** Corso di matematica per il passaggio dalla scuola secondaria di primo grado alla scuola secondaria di secondo grado per gli studenti delle classi prime dell'IIS Amaldi Sraffa di Orbassano. Realizzato su una piattaforma Moodle in collaborazione con la dott.ssa Marta Pulvirenti e la dott.ssa Cecilia Fissore, sotto la responsabilità scientifica della prof.ssa Marina Marchisio, nell'ambito del Progetto "Scuola per Tutti". Maggio-giugno 2018
- ***Progettazione e implementazione del corso online Città Educante.*** Corso online di matematica per la classe terza della scuola secondaria di secondo grado, realizzato nell'ambito del progetto Città Educante in collaborazione con la prof.ssa Marina Marchisio e la prof.ssa Rossella Garuti. L'obiettivo del corso è supportare l'insegnamento e l'apprendimento della matematica attraverso attività di problem solving e di valutazione formativa automatica. Il corso è stato sperimentato con 300 studenti nell'anno scolastico 2017/2018. Novembre 2017-Giugno 2018
- ***Progettazione e implementazione del corso online MATE-BOOSTER – classi prime***. Percorso online per il potenziamento di competenze matematiche per studenti della classe prima della scuola secondaria di secondo grado. Il corso è stato realizzato su una piattaforma Moodle integrata e sperimentato con le classi prime dell'IIS E. Bona di Biella. Il corso è stato utilizzato da circa 600 studenti durante gli anni scolastici 2017/2018; 2018/2019 e 2019/2020.
- ***Progettazione e implementazione del corso online COSAM: Corso Online per lo Sviluppo di***

Abilità Matematiche – classi quarte. Si tratta di un precorso di matematica per le classi quarte di percorsi di scuola secondaria di secondo grado in 4 anni per la verifica e il riallineamento delle competenze in ingresso. Realizzato su una piattaforma Moodle in collaborazione con il dott. Alessandro Bogino, il dott. Michele Fioravera e la prof.ssa Marina Marchisio, proposto alle classi quarte dei corsi sperimentali in 4 anni dell'IS Carlo Anti di Villafranca di Verona nell'ambito del progetto "Mate4". Settembre 2017

- ***Progettazione e implementazione del corso online COSAM: Corso Online per lo Sviluppo di Abilità Matematiche – classi seconde.*** Si tratta di un precorso di matematica per le classi seconde di percorsi di scuola secondaria di secondo grado in 4 anni per la verifica e il riallineamento delle competenze in ingresso. Realizzato su una piattaforma Moodle in collaborazione con il dott. Alessandro Bogino, il dott. Michele Fioravera e la prof.ssa Marina Marchisio, proposto alle classi seconde dei corsi sperimentali in 4 anni dell'IS Carlo Anti di Villafranca di Verona nell'ambito del progetto "Mate4". Settembre 2016
- ***Progettazione e implementazione del corso online COSAM: Corso Online per lo Sviluppo di Abilità Matematiche – classi terze.*** Si tratta di un precorso di matematica per le classi terze di percorsi di scuola secondaria di secondo grado in 4 anni per la verifica e il riallineamento delle competenze in ingresso. Realizzato su una piattaforma Moodle in collaborazione con il dott. Alessandro Bogino, il dott. Michele Fioravera e la prof.ssa Marina Marchisio, proposto alle classi terze dei corsi sperimentali in 4 anni dell'IS Carlo Anti di Villafranca di Verona nell'ambito del progetto "Mate4". Settembre 2016
- ***Progettazione e implementazione del corso online COSAM: Corso Online per lo Sviluppo di Abilità Matematiche – classi prime.*** Si tratta di un precorso di matematica per le classi prime di percorsi di scuola secondaria di secondo grado in 4 anni per la verifica e il riallineamento delle competenze in ingresso. Realizzato su una piattaforma Moodle in collaborazione con il dott. Alessandro Bogino, il dott. Michele Fioravera e la prof.ssa Marina Marchisio, proposto alle classi prime dei corsi sperimentali in 4 anni dell'IS Carlo Anti di Villafranca di Verona nell'ambito del progetto "Mate4". Settembre 2015
- ***Realizzazione del corso online "Introduzione all'Ambiente di Calcolo Evoluto Maple"*** – 6 videopillole sull'utilizzo dell'ACE Maple. Prodotte nell'ambito del Progetto E-learning del Dipartimento di Matematica dell'Università di Torino. Le videopillole sono destinate a studenti e docenti che intendono imparare ad utilizzare un Ambiente di Calcolo Evoluto come supporto all'insegnamento e apprendimento della matematica. Settembre 2015
- ***Progettazione e implementazione di un percorso online di fisica per una classe terza liceo linguistico***. Realizzato su una piattaforma Moodle e sperimentato in una classe del liceo "G. e Q. Sella" di Biella, in collaborazione con la prof.ssa Flavia Antonino. Marzo – maggio 2015
- ***Progettazione e implementazione di un percorso online di statistica per una classe terza liceo scientifico***. Realizzato su una piattaforma Moodle e sperimentato in una classe del Liceo Scientifico "Galileo Ferraris" di Torino, in collaborazione con il prof. Andrea Doveri. Marzo – maggio 2015
- ***Progettazione e realizzazione dell'Open Online Course Mathematical Modelling*** prodotto nell'ambto del Progetto SMART (Science and Mathematics Advanced Research for Good Teaching) Programme: ERASMUS +, Key Action 2 Cooperation for innovation and the exchange of good practices, Action Strategic Partnerships, Action Type Strategic Partnership for vocational education and traininig Grant 2014-1-IT01-KA202-002679. L'Open Online Course è stato progettato e realizzato da: Marina Marchisio, Claudio Pardini, Alice Barana, Michele Fioravera. Il corso è volto alla formazione dei docenti su metodologie innovative per l'apprendimento della matematica, in particolare il problem solving con un ambiente di calcolo evoluto, la valutazione formativa automatica e la costruzione di comunità di pratica virtuali..
  Ottobre 2014 – Ottobre 2016

ATTIVITÀ DI PUBLIC ENGAGEMENT

Attività divulgative e di Public Engagement

Responsabilità dei laboratori "Trovarsi nelle curve" nell'ambito del Progetto LADICO dell'Università di Torino.

25/07/2022 – oggi

Il laboratorio "Trovarsi nelle curve" offre risorse e materiali di vario tipo e attività da svolgere per consentire agli studenti, alle studentesse e ai cittadini di sviluppare un "occhio geometrico" sul mondo

che ci circonda. A partire da esempi tratti da vari campi si parlerà della geometria delle curve nel piano e nello spazio, poiché, come disse Galileo, l'universo "è scritto in lingua matematica, e i caratteri son triangoli, cerchi, ed altre figure geometriche, senza i quali è impossibile a intenderne umanamente parola". Il laboratorio conterrà materiali di livelli diversi e potrà quindi essere utilizzato da docenti della scuola primaria e secondaria di primo e secondo grado.

Il progetto LADICO (Laboratori digitali transdisciplinari per la disseminazione di conoscenze e lo sviluppo di competenze di cittadinanza), finanziato dal Bando Public Engagement di Ateneo del 2021, vede la partecipazione di 9 Dipartimenti di UNITO, 3 Centri di primo livello, 3 Centri di secondo livello, 14 proponenti, 20 tra docenti e ricercatori e 9 tra dottorandi, assegnisti, borsisti. Il progetto intende realizzare laboratori digitali all'incrocio delle discipline per disseminare le conoscenze e sviluppare le 8 competenze chiave di cittadinanza raccomandate dalla Commissione Europea nel 2018 (competenza alfabetica funzionale; competenza multilinguistica; competenza matematica e competenza di base in scienze e tecnologie; competenza digitale; competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare; competenza sociale e civica in materia di cittadinanza; competenza imprenditoriale; competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali).

Intervento in qualità di esperto tematico all'interno di una puntata della serie RAI "Laboratorio Scuola"

26/11/2021

Intervento in qualità di esperto nella puntata n. 12 "Aprire i gruppi classe: strumenti ed esperienze. Proposte" della serie "Laboratorio Scuola", realizzata da RAI in collaborazione con il Ministero dell'Istruzione.

La puntata è andata in onda su Rai Scuola il 14/02/2022. È visibile su RaiPlay al link: https://www.raiplay.it/programmi/laboratorioscuola

STEM PLAY (Notte del Ricercatore 2021)

20-26/09/2021

Progettazione e realizzazione di un'attività di gioco matematico per le scuole secondarie, proposta dal Delta Research Group dell'Università di Torino per la Notte del Ricercatore 2021 di Torino.

STEM PLAY (Notte del Ricercatore 2020)

23-25/11/2020

Progettazione e realizzazione di un'attività di gioco matematico per le scuole secondarie, proposta dal Delta Research Group dell'Università di Torino per la Notte del Ricercatore 2020 di Torino.

Formatore durante il workshop "La matematica conta"

29/01/2013

Animazione scientifica nel workshop organizzato da Fondazione Giovanni Agnelli, Associazione CentroScienza Onlus e USR Piemonte, in collaborazione con il Dipartimento di Matematica dell'Università degli Studi di Torino, presso il Museo dell'Automobile di Torino, rivolto a bambini di quarta e quinta primaria.

Divulgatrice scientifica durante le "Settimane della Scienza 2011" (Centroscienza Onlus)

12-14 Maggio 2011

Attività divulgativa della matematica durante la manifestazione scientifica svolta a Torino in Pizza San Carlo. Il mio compito consisteva nello spiegare a bambini e pubblico interessato come costruire con gli origami solidi geometrici e le relazioni con la matematica.

Divulgazione scientifica durante ESOF 2010 (European Science Open Forum 2010)

7/07/2010 – 12/07/2010

Attività di divulgazione scientifica presso lo Stand di EuroScience durante la manifestazione ESOF - European Science Open Forum 2011 (Torino).

CONVEGNI E SEMINARI

Organizzazione di convegni di carattere scientifico in Italia o all'estero

- Organizzazione della Giornata di Studio sulla Didattica Universitaria della Matematica (Torino, 8 novembre 2023). La Giornata di Studio ha visto la partecipazione di relatori italiani e internazionali: Chiara Andrà (Università del Piemonte Orientale); Domenico Brunetto (Politecnico di Milano); Adamaria Perrotta (University College Dublin); Fabio Roman (Università di Torino); Matteo Sacchet (Università di Torino).
- Membro del Comitato di Organizzazione Locale del convegno internazionale "IEEE Annual Computer Software and Applications Conference (COMSAC 2023)" (Torino, 26-29 giugno 2023), organizzato dalla IEEE Computer Society e dall'Università di Torino. Il tema del convegno è "Resilient Computing and Computing for Resilience in a Sustainable Cyber-Physical World".
- Membro del Comitato di Organizzazione Locale del convegno MoodleMoot 2021 (Torino, 2-4 dicembre 2021), organizzato dall'Università di Torino e dal Comando per la Formazione e Scuola di Applicazione dell'Esercito di Torino.
- Organizzazione del Moebius Bootcamp – corso di formazione sulla progettazione e costruzione di corsi online per la matematica mediante Moebius
  Torino, 26-28 novembre 2018
- Organizzazione della Conferenza: La seconda prova nell'esame di stato
  Torino, 27-03-2018
- Organizzazione del convegno dal titolo: La permeabilità epistemologica tra Matematica, Scienze e Filosofia
  Roma, 23-02-2018
- Coordinamento di un gruppo di lavoro di docenti di matematica durante il seminario La Matematica, la Fisica e le Scienze nella realtà del quotidiano e nell'astratto dell'immaginario (Convegno Nazionale MIUR)
  Bologna, 1-3 dicembre 2016.
- Organizzazione del convegno Licei Scientifici: insegnare Matematica e Informatica nella Società Digitale
  Torino, 24-05-2016
- Organizzazione della Conferenza: La Scuola dei Compiti si racconta: un confronto sull'esperienza per il recupero e il successo scolastico al servizio della comunità.
  Torino, 26-04-2016
- Organizzazione del Laboratorio: La Scuola dei Compiti al Festival dell'educazione, Torino dal 12-11-2015 al 15-11-2015
- Coordinamento di un gruppo di lavoro di docenti di matematica durante il Seminario MIUR "Problem Posing". Rovereto, 1-3/10/2015.

Partecipazione come relatore a convegni di carattere scientifico in Italia o all'estero

1. Relatrice su invito del seminario "La valutazione digitale per la matematica e le STEM" per i docenti dell'ISIS A. Malignani di Udine
   Con M. Marchisio Conte
   Online streaming, 11/12/2023
2. Partecipazione come relatore su invito ad un seminario proposto all'interno del UCD MERG-Mathematics Education Research Group Seminar Series dello University College Dublin.
   Titolo del seminario: "Student Tailored Computational Thinking Activities in Financial Mathematics: Insights into Collaborative Knowledge Construction".
   Con G. Boetti.
   Dublin, 24/11/2023.
3. Partecipazione come relatore al XXII Congresso dell'Unione Matematica Italiana (UMI2023).
   Titolo della conferenza: "Feedback interattivo per l'apprendimento inclusivo della matematica".
   Pisa, 9/09/2023
4. Partecipazione come relatore al convegno internazionale "IEEE Annual Computer Software and Applications Conference (COMPSAC 2023)"
   Titolo della conferenza: "Orientative teaching with Open Educational Resources: the role of teachers in students' transition from high school to university".
   Con M. Marchisio e M. Sacchet

Torino, 26-29 giugno 2023

5. Partecipazione come relatore al convegno “Maple Conference 2022”.
   Titolo della conferenza: “Developing Civic Education and Digital Citizenship skills by solving mathematical problems with Maple”.
   Con V. Fradiante, M. Marchisio e F. Roman
   Online streaming, 3/11/2022
6. Partecipazione come relatore su invito al seminario dal titolo “Innovative approaches in Mathematics” organizzato nell’ambito del progetto Design FILS (Designing Innovative Learning Spaces) da European Schoolnet, Hacettepe University e dal Ministero dell’Istruzione della Turchia.
   Titolo del seminario: Mathematics Digital Education in Italy: some inspiring examples.
   Ankara, 01/11/2022.
7. Partecipazione come relatore su invito ad un seminario proposto all’interno del ciclo di seminari di ricerca del Mathematics Education Research Group della University College Dublin.
   Titolo del seminario: “Computational thinking and mathematical problem solving: the role of animated graphs”.
   Con M. Sacchet.
   Dublin, 13/05/2022.
8. Partecipazione come chair di una sessione al convegno “MoodleMoot Italia 2021”.
   Torino, 2-4/12/2021.
9. Partecipazione come relatore al convegno “MoodleMoot Italia 2021”.
   Titolo della conferenza: “Comunità di pratica in un ambiente digitale per apprendere la matematica e la fisica”.
   Con F. Casasso, M. Marchisio, E. Patania.
   Torino, 2-4/12/2021.
10. Partecipazione come relatore al convegno: International Conference on Gamifying Mathematics in CLIL Contexts.
    Titolo della conferenza: Teaching online EMI Mathematics courses: A proposal to combine gamification and adaptive learning.
    Con M. Marchisio, M. Sacchet e D. Salusso
    Online streaming, 23-24/11/2021
11. Partecipazione come relatore al Workshop DIGITAL LEARNING organized by UNITA Teaching & Learning Centres Network.
    Titolo del Workshop: Automatic Formative Assessment.
    Con M. Marchisio e M. Sacchet
    Online streaming, 23/11/2021
12. Partecipazione come relatore al convegno: 15th International Conference on Technology in Mathematics Teaching (ICTMT 15).
    Titolo della conferenza: Understanding linear functions in an Interactive Digital Learning Environment
    Copenhagen, 13/09/2021 – 16/09/2021
13. Partecipazione come relatore al convegno: 14th International Congress on Mathematics Education (ICME 14).
    Titolo della conferenza: Problem solving and generalization with an Advanced Computing Environment
    Con A. Conte, C. Fissore, F. Roman, M. Marchisio
    Shanghai, 11/07/2021 – 18/07/2021
14. Partecipazione come relatore al convegno: 14th International Congress on Mathematics Education (ICME 14).
    Titolo del poster: Asynchronous discussion and collaboration to enhance problem solving in Mathematics
    Con A. Conte, C. Fissore, F. Roman, M. Marchisio
    Shanghai, 11/07/2021 – 18/07/2021
15. Partecipazione come chair di una sessione al convegno 7th International Conference on Higher Education Advances (HEAd’21)
    Titolo della sessione moderata: Economics
    Evento online, 22/06/2021 – 23/06/2021
16. Partecipazione come relatore al convegno: convegno 7th International Conference on Higher Education Advances (HEAd’21)
    Titolo della conferenza: Effectiveness of Automatic Formative Assessment for learning Mathematics in Higher Education

© European Union, 2002-2020 | http://europass.cedefop.europa.eu

Evento online, 22/06/2021 – 23/06/2021

17. Partecipazione come chair di una sessione al convegno: Computer Supported Education (CSEDU 2021)
Titolo della sessione moderata: Social Context and Learning Environments
Evento online, 23/04/2021 – 25/04/2021

18. Partecipazione come relatore al convegno: Computer Supported Education (CSEDU 2021)
Titolo della conferenza: Analyzing interactions in Automatic Formative Assessment activities for Mathematics in Digital Learning Environments
Evento online, 23/04/2021 – 25/04/2021

19. Partecipazione come relatore al convegno: 17th International Conference on eLearning and Software for Education (eLSE 2021)
Titolo della conferenza: Design and implementation of an online vertical path for primary school in the context of "space and shapes"
Con F. Casasso, C. Fissore, M. Marchisio
Evento online, 22/04/2021 – 23/04/2021

20. Partecipazione come relatore al convegno: L'anno che verrà.
Titolo della conferenza: Test d'ingresso: come prepararsi?
Evento online, 20/04/2021

21. Partecipazione come relatore al convegno: Fiera Didacta
Titolo del workshop immersivo: Valutazione formativa automatica per sviluppare competenze di problem solving.
Con A. Conte, C. Fissore, F. Floris, M. Marchisio, C. Pardini
Evento online, 18/03/2021.

22. Partecipazione come relatore al convegno: Fiera Didacta
Titolo del workshop immersivo: Didattica interattiva online.
Con A. Conte, C. Fissore, F. Floris, M. Marchisio, C. Pardini
Evento online, 18/03/2021.

23. Partecipazione come relatore al convegno: L'anno che verrà.
Titolo della conferenza: Test d'ingresso: come prepararsi?
Evento online, 9/06/2020.

24. Partecipazione come relatore al convegno eLSE 2020 (eLearning and Software for Education).
Titolo della conferenza: An online math path to foster the transition of students between lower and upper secondary school.
Con C. Fissore, M. Pulvirenti e M. Marchisio
Evento online, 30/04/2020 – 1/05/2020

25. Partecipazione come relatore al convegno eLSE 2020 (eLearning and Software for Education).
Titolo della conferenza: Teacher Training For The Development Of Computational Thinking And Problem Posing & Solving Skills With Technologies.
Con C. Fissore, M. Pulvirenti e M. Marchisio
Evento online, 30/04/2020 – 1/05/2020

26. Partecipazione come relatore al convegno: Fiera Didacta
Titolo del workshop immersivo: Progettazione di attività per la valutazione formativa automatica per la Matematica.
Con A. Conte, C. Fissore, F. Floris, M. Marchisio, C. Pardini
Firenze, 11/10/2019.

27. Partecipazione come relatore al convegno: Fiera Didacta
Titolo del workshop immersivo: Problem Posing nella Matematica.
Con A. Conte, C. Fissore, F. Floris, M. Marchisio, C. Pardini
Firenze, 11/10/2019.

28. Collaborazione alla stesura di un contributo presentato al Convegno Professione Insegnante 2020 - organizzato da GEO e CRUI
Titolo del contributo: Formazione dei docenti nelle discipline STEM: integrare tecnologie e problem solving nella didattica blended
Autori del contributo: Barana, A., Fissore, C., Marchisio, M.. Presentato
Napoli, 15-17 giugno 2020.

29. Partecipazione come relatore al convegno: Conferenza GARR 2019.
Titolo della conferenza: STEM TRAINING: Preparare i docenti a integrare le tecnologie e il

problem solving nel curricolo.
Programma del convegno: https://www.eventi.garr.it/it/conf19/programma
Torino, 4-6/06/2019.

30. Partecipazione come relatore al convegno: 4th conference on Smart Learning Ecosystems and Regional Development (SLERD 2019).
Titolo della conferenza: Empowering Engagement in a technology enhanced learning environment.
Programma del convegno: http://slerd2019.uniroma2.it/slerd-2019-paper-sessions/
Roma, 22-24/05/2019.
31. Partecipazione come relatore al convegno: 11th International Conference on Computer Supported Education (CSEDU 2019).
Titolo della conferenza: MATE-BOOSTER: design of an e-learning course to boost mathematical competence.
Con M. Marchisio
Heraklion, 1-3/05/2019.
32. Partecipazione come relatore al convegno: Futura Cuneo.
Titolo del workshop: Digital Math Training per sviluppare competenze matematiche, digitali e di problem solving.
Con C. Fissore e M. Marchisio
Cuneo, 26 febbraio 2019.
33. Partecipazione come relatore al convegno: Eleventh Congress of the European Society for Research in Mathematics Education (CERME 11).
Titolo della conferenza: Strategies of formative assessment enacted through automatic assessment in blended modality.
Con M. Marchisio
Utrecht, 6-10/02/2019.
34. Partecipazione come relatore al convegno: Technology Enhanced Assessment (TEA) Conference
Titolo della conferenza: Advantages of the Use of Formative Automatic Assessment for Learning Mathematics.
Programma della conferenza: https://www.teaconference.org/programme/
Con M. Marchisio
Amsterdam, 10-11/12/2018.
35. Partecipazione come relatore al convegno: Futura Biella
Titolo del workshop: Adaptive teaching and learning con le ICT nella didattica della matematica.
Con M. Marchisio
Biella, 6/11/2018.
36. Partecipazione come relatore al convegno: III Seminario "I dati INVALSI: uno strumento per la ricerca".
Titolo della conferenza: Dalle formule ai modelli. Un percorso interattivo con le domande INVALSI.
Con M. Marchisio
Bari, 26-28/10/2018.
37. Partecipazione come relatore al convegno: Fiera Didacta
Titolo del workshop immersivo: Esplorazione matematica con il problem posing e solving.
Con A. Conte, C. Fissore, F. Floris, M. Marchisio, C. Pardini
Firenze, 19/10/2018.
38. Partecipazione come relatore al convegno: Fiera Didacta
Titolo del workshop immersivo: Strategie “Adaptive” supportate dalle ICT per l’apprendimento con successo della Matematica.
Con A. Conte, C. Fissore, F. Floris, M. Marchisio, C. Pardini
Firenze, 19/10/2018.
39. Partecipazione come relatore alla conferenza: SI fa STEM (Soroptimist Biella).
Biella, 16/10/2018.
40. Partecipazione come relatore al convegno: 4th International Conference on Higher Education Advances (HEAd’18).
Titolo della conferenza: Realignment Course in Mathematics: design of an online valuable experience for students
Con A. Bogino, M. Fioravera, M. Marchisio
Valencia, 20-22/06/2018
41. Partecipazione come relatore al convegno: 4th International Conference on Higher Education Advances (HEAd’18).

Titolo della conferenza: Sharing system of learning resources for adaptive strategies of scholastic remedial intervention
Con L. Di Caro, M. Fioravera, M. Marchisio, S. Rabellino
Valencia, 20-22/06/2018

42. Partecipazione come relatore alla conferenza: Un Ambiente di Calcolo Evoluto per il Problem Solving, per il mondo del lavoro, per la ricerca e per la didattica.
Con A. Conte e M. Marchisio
Torino, Collegio Universitario di Torino "Renato Einaudi", 24/05/2018.
43. Partecipazione come relatore al convegno: I dati INVALSI: uno strumento per la ricerca.
Titolo della conferenza: Le prove INVALSI per lo sviluppo di competenze matematiche e di problem solving.
Firenze, 17-18/11/2017.
44. Partecipazione come relatore al convegno: 2nd International Conference "MOOCs, Language Learning, and Mobility".
Titolo della conferenza: Teacher training to the use of CLIL methodology in problem based activities.
Programma del Convegno: http://www.mooc2move.eu/event.php?opt=programme&id=4
Napoli, 13-14/10/2017.
45. Partecipazione come relatore al convegno: International Summit "Transforming online Education".
Titolo della conferenza: "Scuola dei Compiti" - Adaptive teaching to reduce failure rates.
Torino, 12/10/2017
46. Partecipazione come relatore all'evento: Fiera Didacta (INDIRE).
Titolo della conferenza: La didattica laboratoriale per la matematica. Progetti nazionali.
Con C. Demartini, M. Marchisio, C. Pardini
Firenze, 27-29/09/2017
47. Partecipazione come relatore al convegno: 2017 IEEE 41st Annual Computer Software and Applications Conference (COMPSAC)
Titolo della conferenza: Adaptive teaching supported by ICTs to reduce the school failure in the Project "Scuola dei Compiti".
Con M. Fioravera e M. Marchisio
Torino, 4-8/07/2017.
48. Partecipazione come relatore al convegno: 2017 IEEE 41st Annual Computer Software and Applications Conference (COMPSAC)
Titolo della conferenza: Self-paced approach in synergistic model for supporting and testing students: The transition from Secondary School to University.
Con M. Fioravera e M. Marchisio
Torino, 4-8/07/2017.
49. Partecipazione come relatore al convegno: 3rd International Conference on Higher Education Advances (HEAd'17).
Titolo della conferenza: Developing problem solving competences through the resolution of contextualized problems with an Advanced Computing Environment.
Con M. Fioravera e M. Marchisio
Valencia, 21-23/06/2017
50. Partecipazione come relatore al convegno: 3rd International Conference on Higher Education Advances (HEAd'17).
Titolo della conferenza: Teacher training: a model for introducing innovative digital Methodologies for learning Mathematics.
Con M. Fioravera e M. Marchisio
Valencia, 21-23/06/2017
51. Partecipazione come relatore al convegno: Didamatica 2017.
Titolo della conferenza: Sviluppare competenze di problem solving e di collaborative working nell'alternanza scuola-lavoro attraverso il Digital Mate Training.
Con M. Marchisio
Roma, 15-16/05/2017
52. Partecipazione come relatore al convegno: International scientific conference eLSE 2017 (eLearning and Software for Education.
Titolo della conferenza: Problem Solving competence developed through a virtual learning environment in a European context.
Con A. Brancaccio, M. Esposito, M. Fioravera, M. Marchisio, C. Pardini, S. Rabellino
Bucharest, 27/04/2017.

53. Partecipazione come relatore al convegno: Festival dell'Educazione 2016 - Workshop "Lagrange e Cicerone al Computer".
Titolo della conferenza: L'introduzione della didattica digitale per favorire l'apprendimento.
Con A. Balbo, B. Kirkos, M. Marchisio
Torino, 24-27 novembre 2016.
54. Partecipazione come relatore al convegno: EM&MItalia 2016 – E-learning, Media Education & Moodlemoot.
Conferenza Keynote nel convegno.
Titolo della conferenza: Assessment of individual and collaborative e-learning in problem solving activities.
Con M. Marchisio e S. Rabellino
Modena, 7-9 settembre 2016.
55. Partecipazione come relatore al convegno: EM&MItalia 2016 – E-learning, Media Education & Moodlemoot.
Titolo della conferenza: COSAM: Corso Online per lo Sviluppo di Abilità Matematiche per facilitare il passaggio tra la scuola secondaria di primo e di secondo grado.
Con M. Marchisio e C. Pardini
Modena, 7-9 settembre 2016.
56. Partecipazione come relatore al convegno: EM&MItalia 2016 – E-learning, Media Education & Moodlemoot.
Conferenza Keynote nel convegno.
Titolo della conferenza: Open platform of self-paced MOOCS for the continual improvement of academic guidance and knowledge strengthening in tertiary education.
Con A. Bogino, M. Fioravera, M. Marchisio, S. Rabellino
Modena, 7-9 settembre 2016.
57. Partecipazione come relatore al convegno: EM&MItalia 2016 – E-learning, Media Education & Moodlemoot.
Titolo della conferenza: La piattaforma Moodle al servizio del test di accertamento dei requisiti minimi (TARM) per l'ingresso in università.
Con A. Bogino, M. Fioravera, M. Marchisio, S. Rabellino
Modena, 7-9 settembre 2016.
58. Partecipazione come relatore al convegno: HEAd'16 - 2nd International Conference on Higher Education Advances.
Titolo della conferenza: Ten good reasons to adopt an automatic formative assessment model for learning and teaching Mathematics and scientific disciplines.
Con M. Marchisio
Valencia, 21-23 giugno 2016.
59. Partecipazione come relatore al convegno: HEAd'16 - 2nd International Conference on Higher Education Advances.
Titolo della conferenza: Digital support for university guidance and improvement of study results.
Con M. Marchisio
Valencia, 21-23 giugno 2016.
60. Partecipazione come relatore al convegno: Didamatica 2016
Titolo della conferenza: Dall'esperienza di Digital Mate Training all'attività di Alternanza Scuola Lavoro.
Con M. Marchisio
Udine, 19-21 aprile 2016.
61. Partecipazione come relatore al convegno: Festival dell'Educazione (Città di Torino).
Titolo del workshop: La scuola dei compiti.
Con A. Balbo, S. M. Cavagnero, A. Gallina, M. Marchisio, S. Peyronel.
Programma dell'evento:
http://www.comune.torino.it/iter/iniziative/festival_educazione_2015/programma_festival_educazione_2015.shtml
Torino, 12-15 novembre 2015.
62. Partecipazione come relatore al convegno: 2015 Maple T.A. User Summit
Titolo della conferenza: University of Turin: Using Maple T.A. and Moodle for a richer learning experience.
Con M. Marchisio
New York, 15-17 giugno 2015
63. Partecipazione come relatore al convegno: 2015 Maple T.A. User Summit

Titolo della conferenza: European SMART Project adopts Maple T.A.
Con A. Conte e M. Marchisio
New York, 15-17 giugno 2015

64. Partecipazione come relatore al convegno: 2014 Maple T.A. User Summit (Maplesoft)
Titolo della conferenza: University of Turin: Strong and Wide Use of Maple T.A. to Better Prepare High School Students for University.
Con M. Marchisio
Amsterdam, 22-24 ottobre 2014

65. Partecipazione come relatore al convegno: Torino, scuola digitale: infrastruttura, didattica, esperienze.
Titolo della conferenza: La Scuola dei Compiti. Torino, scuola digitale: infrastruttura, didattica, esperienze.
Con E. Giordano e M. Marchisio
Torino, 16 maggio 2014

PREMI E RICONSCIMENTI NAZIONALI E INTERNAZIONALI

Premi e riconoscimenti

- Autrice di un articolo selezionato come **best paper** al convegno DIDAMATICA 2022: Articolo "Sviluppo del pensiero computazionale nella scuola dell'infanzia e nella scuola primaria", di A. Barana, F. Casasso, C. Fissore, V. Fradiante, M. Marchisio. L'articolo è stato selezionato per la pubblicazione sulla rivista Mondo Digitale.
- Autrice di un articolo selezionato come **best paper** al convegno EMEMITALIA 2016: Articolo "Open platform of self-paced MOOCS for the continual improvement of academic guidance and knowledge strengthening in tertiary education", di Barana, A., Bogino, A., Fioravera, M., Marchisio, M., e Rabellino, S.
- Autore di un articolo individuato come **keynote paper** al convegno EMEMITALIA 2016: Articolo "Assessment of individual and collaborative e-learning in problem solving activities, di Barana, A., Marchisio, M., e Rabellino, S.
- Aprile 2013: **Borsa per un soggiorno linguistico all'estero**, elargita dal Collegio Universitario R. Einaudi di Torino. La borsa mi ha permesso di frequentare un corso intensivo di inglese della durata di 3 settimane in Ottobre 2013, presso SOL School di Toronto (Canada).
- A.A. 2010/2012: **Posto di Studio Gratuito** bandito dal Collegio Universitario R. Einaudi di Torino.
- Settembre 2009: **Primo Premio nella Gara a Squadre di Matematica di Alfaclass**, elargito dalla Fondazione CRT all'interno del Progetto Diderot.
- Giugno 2008: **Premio Cremona di Latino**, elargito dal Liceo Classico "G. e Q. Sella" di Biella.

PUBBLICAZIONI

Accettate e in corso di pubblicazione

1. Barana, A., Boetti, G., Marchisio Conte, M., Perrotta, A., Sacchet, M. Interrelations between Inclusive Computational Practices and Collaborative Knowledge Construction in Financial Mathematics. Accettato per la presentazione al convegno ICME 15 e per la pubblicazione nei relativi atti.
2. Barana, A., Marchisio, M., Eight Sustainable Practices, Barriers, and Drivers for the Development of Digital Activities of International Collaboration in Higher Education. Accettato per la pubblicazione sulla rivista "Computer Magazine", articolo su invito. Pubblicazione prevista per marzo 2024.
3. Barana, A., Marchisio, M., Roman, F., Turning failure into success: digital tutoring activities to overcome difficulties in Mathematics at lower secondary school. Accettato per la pubblicazione come capitolo su invito all'interno del volume "Recent Advances in Mathematics Education", M. Voskoglou (editor), Nova Science Publishers, Inc.
4. Barana, A., Conte, A., Fissore, C., Marchisio, M., Roman, F., Problem solving and generalization

with an Advanced Computing Environment. Presentato al convegno 12th International Congress on Mathematics Education (ICME 14).

5. Barana, A., Conte, A., Fissore, C., Marchisio, M., Roman, F., Asynchronous discussion and collaboration to enhance problem solving in Mathematics. Presentato al convegno 12th International Congress on Mathematics Education (ICME 14).
6. Barana, A., Boffo, S., Gagliardi, F., Marchisio, M. Problem Posing and Solving: a digital way to learn Mathematics. Accettato per la pubblicazione in un volume Springer, serie Springer Short.
7. Barana, A. & Marchisio, M. Digital Mate Training. 50 problemi di matematica contestualizzati per sviluppare competenze di problem solving, Accettato per la pubblicazione come volume da EasyReading Multimedia, Torino. ISNB 978-88-940370-1-2

Pubblicate
Articoli di rivista

8. Barana, A., & Conte, M. M. (2024). Eight Sustainable Practices for Digital Activity Development: Drivers and Barriers in International Higher Education Collaboration. Computer, 57(3), 117–122. https://doi.org/10.1109/MC.2023.3344236
9. Barana, A., & Marchisio Conte, M. (2023). Promoting socioeconomic equity through automatic formative assessment. Journal on Mathematics Education, 15(1), 227–252. https://doi.org/10.22342/jme.v15i1.pp227-252
10. Barana, A., Boetti, G., Marchisio, M., Perrotta, A., Sacchet, M. (2023). Investigating the Knowledge Co-Construction Process in Homogeneous Ability Groups during Computational Lab Activities in Financial Mathematics. Sustainability, 15(18), 13466; https://doi.org/10.3390/su151813466
11. Barana, A., Casasso, F., Fissore, C., Fradiante, V., Marchisio, M. (2022). Sviluppo del pensiero computazionale nella scuola dell'infanzia e nella scuola primaria. Mondo Digitale, Anno XX(97), 1-13.
12. Barana, A., Casasso, F., Marchisio, M., Patania, E. (2022). Comunità di pratica in un ambiente digitale per apprendere la matematica e la fisica. Bricks, 12(3), 31-35.
13. Barana, A., Boetti, G., & Marchisio, M. (2022). Self-Assessment in the Development of Mathematical Problem-Solving Skills. Education Sciences, 12(2), 81. https://doi.org/10.3390/educsci12020081
14. Barana, A. (2021). From Formulas to Functions through Geometry: A Path to Understanding Algebraic Computations. European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education, 11(4), 1485–1502. https://doi.org/10.3390/ejihpe11040106
15. Barana, A., Fissore, C., Marchisio, M., & Pulvirenti, M. (2021). Digital Education to Foster the Success of Students in Difficulty in Line with the Digital Education Action Plan. European Distance and E-Learning Network (EDEN) Conference Proceedings, Lessons from a Pandemic for the Future of the Education, 353–363. https://doi.org/10.38069/edenconf-2021-ac0034
16. Barana, A., Marchisio, M., Sacchet, M. (2021). Interactive Feedback for Learning Mathematics in a Digital Learning Environment. Education Sciences, 11(6), 279.
17. Barana, A., Boffo, S., Gagliardi, F., Garuti, R., Marchisio, M. (2021). Un percorso digitale inclusivo per l'apprendimento della matematica. Scuola Democratica, Learning for Democracy, 12(1), 43-63.
18. Barana, A., Marchisio, M. An interactive learning environment to empower engagement in Mathematics (2020). IxD&A – Interaction Design and Architecture(s) (45), 302-321.
19. Barana, A., Fissore, C., Marchisio, M., Rabellino, S., Roman, F. (2019). Comunità di Moodle per incentivare la collaborazione nelle attività di problem solving. Bricks 9(3), 39-53.
20. Barana, A., Conte, A., Fissore, C., Marchisio, M., Rabellino, S. (2019). Learning Analytics to improve Formative Assessment strategies. Journal of e-Learning and Knowledge Society, 15(3), 75-88. https://doi.org/ 10.20368/1971-8829/1135057
21. Barana, A., Bogino, A., Fioravera, M., Marchisio, M., & Rabellino, S. (2017). Open Platform of self-paced MOOCs for the continual improvement of Academic Guidance and Knowledge Strengthening in Tertiary Education. Journal of E-Learning and Knowledge Society, 13(3), 109–119. https://doi.org/10.20368/1971-8829/1383
22. Barana, A., & Marchisio, M. (2016). Ten Good Reasons to Adopt an Automated Formative Assessment Model for Learning and Teaching Mathematics and Scientific Disciplines. Procedia - Social and Behavioral Sciences, 228, 608–613. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.07.093
23. Barana, A., Bogino, A., Fioravera, M., Marchisio, M., & Rabellino, S. (2016). Digital Support for University Guidance and Improvement of Study Results. Procedia - Social and Behavioral Sciences, 228, 547–552. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.07.084

24. Barana, A., Marchisio, M. (2016). Dall'esperienza di Digital Mate Training all'attività di Alternanza Scuola Lavoro. Mondo Digitale, 15(64), 63-82.
25. Barana, A., Brancaccio, A., Marchisio, M., & Pardini, C. (2015). L'efficacia della metodologia del "problem posing and solving" con l'utilizzo delle TIC nella didattica della matematica e delle materie tecnico-scientifiche. Bricks, 5(3), 105-127.
26. Barana, A., & Marchisio, M. (2015). "Testi digitali interattivi" per il recupero nella matematica nel progetto per la riduzione della dispersione scolastica "Scuola dei Compiti". Form@re, 15(1), 129–142. https://doi.org/10.13128/formare-15430 (rivista scientifica di Classe A secondo la classificazione ANVUR per il settore concorsuale 11/D2 - didattica, pedagogia speciale e ricerca educativa).
27. Barana, A., Demartini, C., Marchisio, M., & Pardini, C. (2014). Produzione e condivisione di risorse didattiche nell'ambito del Progetto Problem Posing and Solving, Bricks, 4(3), 29-48.

Capitoli di libro

28. Barana, A., Fissore, C., Lepre, A., & Marchisio, M. (2024). Correlation Among Competences Involved in Digital Problem-Solving Activities with Upper Secondary School Students. In B. M. McLaren, J. Uhomoibhi, J. Jovanovic, & I.-A. Chounta (Eds.), Computer Supported Education (Vol. 2052, pp. 110–135). Springer Nature Switzerland. https://doi.org/10.1007/978-3-031-53656-4_6
29. Barana, A., Marchisio, M. (2022). A model for the analysis of the interactions in a Digital Learning Environment during mathematical activities. In Csapó, B., Uhomoibhi, J. (eds), Computer Supported Education. CSEDU 2021 (pp. 429–448). Communications in Computer and Information Science, vol 1624. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-14756-2_21
30. Barana, A., Marchisio, M., Sacchet, M., & Salusso, D. (2022). Teaching Online EMI Mathematics Courses: A Proposal to Combine Gamification and Adaptive Learning. In C. Huertas-Abril, E. Fernández-Ahumada, & N. Adamuz-Povedano (Ed.), Handbook of Research on International Approaches and Practices for Gamifying Mathematics (pp. 304-324). IGI Global. https://doi.org/10.4018/978-1-7998-9660-9.ch015
31. Marchisio, M., Rabellino, S., Barana, A., Fissore, C., Sacchet, M. (2022). L'ambiente digitale di apprendimento. In Artusi L., Brancaccio A., Demartini C., Esposito M., Marchisio M., Pardini C., Patrucco A., Zich R. (eds) Problem Posing & Solving. Didattica innovativa per l'insegnamento della matematica (pp. 24-33). Accademia delle Scienze di Torino.
32. Marchisio, M., Rabellino, S., Barana, A., Floris F. (2022). I problemi. In Artusi L., Brancaccio A., Demartini C., Esposito M., Marchisio M., Pardini C., Patrucco A., Zich R. (eds) Problem Posing & Solving. Didattica innovativa per l'insegnamento della matematica (pp. 34-37). Accademia delle Scienze di Torino.
33. Barana, A., Fissore, C., Marchisio, M. (2021). Automatic formative assessment strategies for the adaptive teaching of Mathematics. In Lane H.C., Zvacek S., Uhomoibhi J. (eds) Computer Supported Education. CSEDU 2020 (pp. 341-365). Communications in Computer and Information Science, vol 1473. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-86439-2_18.
34. Barana, A., & Marchisio, M. (2021). Dalle formule ai modelli. Un percorso interattivo con le domande INVALSI. In P. Falzetti (Ed.), I dati INVALSI per indagare e migliorare l'insegnamento della matematica. III seminario "I dati INVALSI: uno strumento per la ricerca" (pagg. 9–26). FrancoAngeli.
35. Barana, A., Marchisio, M., Miori, R. (2020) MATE-BOOSTER: Design of Tasks for Automatic Formative Assessment to Boost Mathematical Competence. In: Lane H.C., Zvacek S., Uhomoibhi J. (eds) Computer Supported Education. CSEDU 2019 (pagg. 418-441). Communications in Computer and Information Science, vol 1220. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-58459-7_20
36. Barana, A. & Marchisio, M. Le prove INVALSI per lo sviluppo di competenze matematiche e di problem solving (2020). In: P. Falzetti (ed.) Il dato nella didattica delle discipline. II seminario "I dati INVALSI: uno strumento per la ricerca" (pagg. 29-49). INVALSI per la ricerca, FrancoAngeli, Milano.
37. Barana, A., Conte, A., Fissore, C. Floris, F., Marchisio, M., Sacchet, M. (2020) The creation of animated graphs to develop computational thinking and support STEM education. In: Gerhard J. and Kotsireas I. (eds.) Maple in Mathematics Education and Research (pagg. 189-204). Communication in Computer and Information Sicence, vol. 1125. Springer, Cham.
38. Barana, A., Boffo, S., Gagliardi, F., Garuti, R., Marchisio, M. (2020) Empowering Engagement in a technology enhanced learning environment. In: Rehm M., Saldien J., Manca S. (eds) Project and Design Literacy as Cornerstones of Smart Education (pagg. 75-77). Smart Innovation, Systems and Technologies, vol 158. Springer, Singapore.
39. Barana, A., Marchisio, M., Sacchet, M. (2019) Advantages of Using Automatic Formative

Assessment for Learning Mathematics. In: Draaijer S., Joosten-ten Brinke D., Ras E. (eds), Technology Enhanced Assessment. TEA 2018. Communications in Computer and Information Science, vol 1014. Springer, Cham.

40. Barana, A., Boffo, S., Gagliardi, F., Garuti, R., Marchisio, M., & Zich, R. (2018). Percorsi interattivi supportati dalle ICT per l'apprendimento della matematica attraverso il problem solving. In A. Raffone, La Città Educante: Metodologie e tecnologie a servizio delle Smart Communities (pagg. 115–128). Napoli: Liguori Editore.

41. Barana, A., & Marchisio, M. (2018). Teacher training to the use of CLIL methodology in problem based activities. In L. McLoughlin & A. Villarini, E-Learning, MOOCs and Foreign Languages: Research, Studies and Experiences (pagg. 83–92). Napoli: Unior Press.

42. Barana, A., Di Caro, L., Fioravera, M., Marchisio, M., & Rabellino, S. (2018). Ontology Development for Competence Assessment in Virtual Communities of Practice. In C. Penstein Rosé et al. (A cura di), Artificial Intelligence in Education (Lecture Notes in Computer Science, Vol. 10948, pagg. 94–98). Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-93846-2_18

Atti di convegno

43. Barana, A., Marchisio, M., Roman, F., Sacchet, M. (2023). Higher order thinking skills through automatic formative assessment: generating examples in ordinary differential equations to actively engage students in developing conceptual understanding. In P. Drijvers, C. Csapodi, H. Palmér, K. Gosztonyi & E. Kónya (Eds.), Proceedings of the Thirteenth Congress of the European Society for Research in Mathematics Education (CERME13) (pp. 3924-3931). Alfréd Rényi Institute of Mathematics, Budapest, Hungary and ERME.

44. Barana, A., Marchisio, M., Roman, F. (2023). Fostering Problem Solving and Critical Thinking in Mathematics through Generative Artificial Intelligence. In The 20th international conference on Cognition and Exploratory Learning in the Digital Age (CELDA 2023), 377-385.

45. Barana, A., Marchisio, M., Sacchet, M., (2023). Orientative teaching with Open Educational Resources: the role of teachers in students' transition from high school to university. In 2023 IEEE 47th Annual Computers, Software, and Applications Conference (COMPSAC 2023), 113-121. https://doi.org/ 10.1109/COMPSAC57700.2023.00024

46. Barana, A., Marchisio, M., Perrotta, A., Sacchet, M. (2023). Collaborative knowledge construction during computational lab activities in Financial Mathematics. In 9th International Conference on Higher Education Advances (HEAd'23), 1021-1028.

47. Barana, A., Fissore, C., Lepre, A., & Marchisio, M. (2023). Assessment of Digital and Mathematical Problem-Solving Competences Development. In J. Jovanovic, I.-A. Chounta, J. Uhomoibhi, & B. McLaren (Eds.), Proceedings of the 15th International Conference on Computer Supported Education (CSEDU 2023) (Vol. 2, pp. 318–329). SCITEPRESS.

48. Barana, A., Fissore, C., Marchisio, M., Roman, F., Sacchet, M., (2022). Evolution of teachers' perception of Automatic Formative Assessment during a training course. In Twelfth Congress of the European Society for Research in Mathematics Education (CERME12), Feb 2022, Bozen-Bolzano, Italy. ffhal-03753442.

49. Barana, A. (2022). Understanding linear functions in an interactive digital learning environment. In U.T. Jankvist, R. Elicer, A. Clark-Wilson, H.G. Weigand, & M. Thomsen (Eds.), Proceedings of the 15th international conference on technology in mathematics teaching (ICTMT 15). Danish School of Education, Aarhus University, 255–262.

50. Barana, A., Casasso, F., Fissore, C., Marchisio, M., & Roman, F. (2021). Mathematics education in lower secondary school: four open online courses to support teaching and learning. Sampson D.G., Ifentharel D. & Isaìas, P. (Eds.), Proceedings of the 18th International Conference on Cognition and Exploratory Learning in Digital Age (CELDA 2021), 95-102.

51. Barana, A., Casasso, F., Fissore, C., & Marchisio, M. (2021). Design and implementation of an online vertical path for primary school in the context of "space and shapes". Proceedings of the 17th International Conference e-Learning and Software for Education, 2, 88-100.

52. Barana, A., Marchisio, M., & Sacchet, M. (2021). Effectiveness of Automatic Formative Assessment for learning Mathematics in Higher Education. Proceedings of the 7th International Conference on Higher Education Advances (HEAd'21), 1-8.

53. Barana, A., & Marchisio, M. (2021). Analyzing interactions in Automatic Formative Assessment activities for Mathematics in Digital Learning Environments. CSEDU 2021. Proceedings of the 13th International Conference on Computer Supported Education, 1, 497–504.

54. Barana, A., Fissore, C., Marchisio, M., Roman, F. (2020). Enhancement of mathematical problem solving by discussing and collaborating asynchronously. Proceedings of the 12th International

Conference on Education and New Learning Technologies (EduLearn 2020), 2827-2836. IATED. doi: 10.21125/edulearn.2020.0853.

55. Barana, A., Fissore, C., Marchisio, M. (2020). From standardized assessment to automatic formative assessment for adaptive teaching. Proceedings of the 12th International Conference on Computer Supported Education, 1, 285-296. https://10.5220/0009577302850296. Selezionato per essere ampliato e pubblicato in un volume Springer.
56. Barana, A., Fissore, C., Marchisio, M., Pulvirenti, M. (2020). An online math path to foster the transition of students between lower and upper secondary school. eLearning sustainment for never-ending learning. Proceedings of the 16th International Scientific Conference ELearning and Software for Education, 1, 568-575. Carol I National Defence University Publishing House. https://doi.org/ 10.12753/2066-026X-20-074.
57. Barana, A., Fissore, C., Marchisio, M., Pulvirenti, M. (2020). Teacher training for the development of computational thinking and problem posing & solving skills with technologies. eLearning sustainment for never-ending learning. Proceedings of the 16th International Scientific Conference ELearning and Software for Education, 2, 136-144. Carol I National Defence University Publishing House. https://doi.org/10.12753/2066-026X-20-103.
58. Barana, A., Marchisio, M., Pulvirenti, M. (2019). Commitment of teachers in a digital learning project to reduce academic failure in STEM and linguistic subjects. Learning. M. Rui & T. Minerva (Eds.), Competencies and Human Resources. Extended Abstracts from Multiconference EMEMITALIA 2019, 217-222. SIeL Editore.
59. Barana, A. & Marchisio, M. (2019). Strategies of formative assessment enacted through automatic assessment in blended modality. U. T. Jankvist, M. van den Heuvel-Panhuizen, & M. Veldhuis (Eds.), Proceedings of Eleventh Congress of the European Society for Research in Mathematics Education, pp. 4041-4048. Utrecht, the Netherlands: Freudenthal Group & Freudenthal Institute, Utrecht University and ERME. https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02430513.
60. Barana, A., Barsottini, S., Fissore, C., Marchisio, M. (2019). STEM TRAINING: preparing teachers to integrate technology and problem solving in the curriculum. Conferenza GARR 2019 - Connecting the future - Selected Papers, pp. 10-13.
61. Barana, A., Fissore, C., Marchisio, M. (2019). STEM in Higher Education: the use of an Advanced Computing Environment to develop fundamental skills for university career and the world of work. 11th International Conference on Education and New Learning Technologies, pp. 6854 - 6863.
62. Barana, A., Marchisio, M., Rabellino, S. (2019). Empowering Engagement through automatic formative assessment. Proceedings of 43rd IEEE International Computer Software and Applications Conference - COMPSAC 2019, 216-225. Articolo presentato come full paper alla conferenza COMPSAC 2019 (percentuale di accettazione come full paper: 18%)
63. Barana, A., Brancaccio, A., Conte, A., Fissore, C., Floris, F., Marchisio, M., Pardini, C. (2019). Immersive teacher training experience on the methodology of problem posing and solving in Mathematics. Proceedings of the 5th International Conference on Higher Education Advances (HEAd'19), 667 - 675.
64. Barana, A., Casasso, F., Marchisio, M. (2019). BYOD per imparare l'algebra in maniera interattiva. Atti di Didamatica 2019, 87-96.
65. Barana, A., Conte, A., Fissore, C., Floris, F., Marchisio, M. (2019). Analisi dei processi di pensiero computazionale alla base della creazione di grafici animati per il problem solving. Atti di Didamatica 2019, 159-168.
66. Barana, A., Brancaccio, A., Conte, A., Fissore, C., Floris, F., Marchisio, M., & Pardini, C. (2019). The Role of an Advanced Computing Environment in Teaching and Learning Mathematics through Problem Posing and Solving. Proceedings of the 15th International Scientific Conference ELearning and Software for Education, 2, 11–18. https://doi.org/10.12753/2066-026X-19-070
67. Barana, A., Floris, F., Marchisio, M., Marello, C., Pulvirenti, M., Rabellino, S., & Sacchet, M. (2019). Adapting STEM Automated Assessment System to Enhance Language Skills. Proceedings of the 15th International Scientific Conference ELearning and Software for Education, 2, 403–410. https://doi.org/10.12753/2066-026X-19-126
68. Barana, A., Marchisio, M., & Miori, R. (2019). MATE-BOOSTER: Design of an e-Learning Course to Boost Mathematical Competence. Proceedings of the 11th International Conference on Computer Supported Education (CSEDU 2019), 1, 280–291. Selezionato per essere ampliato e pubblicato in un volume Springer.
69. Barana, A., Conte, A., Fioravera, M., Marchisio, M., & Rabellino, S. (2018). A Model of Formative Automatic Assessment and Interactive Feedback for STEM. Proceedings of 2018 IEEE 42nd

Annual Computer Software and Applications Conference (COMPSAC), 1016–1025. https://doi.org/10.1109/COMPSAC.2018.00178 Articolo presentato come full paper alla conferenza COMPSAC 2019 (percentuale di accettazione come full paper: 18%)

70. Barana, A., Bogino, A., Fioravera, M., Floris, F., & Marchisio, M. (2018). Realignment Course in Mathematics: Design of an online valuable experience for students. Proceedings of the 4th International Conference on Higher Education Advances (HEAd'18), 1465-1473. https://doi.org/10.4995/HEAD18.2018.8226
71. Barana, A., Di Caro, L., Fioravera, M., Floris, F., Marchisio, M., & Rabellino, S. (2018). Sharing system of learning resources for adaptive strategies of scholastic remedial intervention. Proceedings of the 4th International Conference on Higher Education Advances (HEAd'18), 1495–1503. https://doi.org/10.4995/HEAD18.2018.8232
72. Barana, A., Brancaccio, A., Esposito, M., Fioravera, M., Fissore, C., Marchisio, M., Pardini, C., Rabellino, S. (2018). Online Asynchronous Collaboration for Enhancing Teacher Professional Knowledges and Competences. The 14th International Scientific Conference ELearning and Software for Education, 167–175. https://doi.org/10.12753/2066-026x-18-023
73. Barana, A., Fissore, C., Marchisio, M., & Rabellino, S. (2018). Online Tutoring To Enhance University Success. Exploring the Micro, Meso and Macro. Proceedings of the European Distance and E-Learning Network 2018 Annual Conference, 755-763.
74. Barana, A., & Marchisio, M. (2018). Developing Problem Solving competences with CLIL methodology through innovative technologies. In M. Rui (Eds.), Progress To Work. Extended Abstracts Della Multiconferenza EMEM Italia 2017, 30–37. Genova: Genova University Press.
75. Barana, A., Bogino, A., Fioravera, M., Floris, F., Marchisio, M., Rabellino, S. (2018). Orient@mente e TARM per riflettere sulle competenze matematiche degli studenti. Progress To Work. Extended Abstracts Della Multiconferenza EMEM Italia 2017, 38-46. Genova: Genova University Press.
76. Barana, A., Fioravera, M., Marchisio, M., & Rabellino, S. (2017). Adaptive Teaching Supported by ICTs to Reduce the School Failure in the Project "Scuola Dei Compiti". Proceedings of 2017 IEEE 41st Annual Computer Software and Applications Conference (COMPSAC), 432–437. https://doi.org/10.1109/COMPSAC.2017.44
77. Barana, A., Bogino, A., Fioravera, M., Floris, F., Marchisio, M., Operti, L., & Rabellino, S. (2017). Self-Paced Approach in Synergistic Model for Supporting and Testing Students. Proceedings of 2017 IEEE 41st Annual Computer Software and Applications Conference (COMPSAC), 407–412. https://doi.org/10.1109/COMPSAC.2017.211
78. Barana, A., Fioravera, M., & Marchisio, M. (2017). Developing problem solving competences through the resolution of contextualized problems with an Advanced Computing Environment. Proceedings of the 3rd International Conference on Higher Education Advances, 1015–1023. https://doi.org/10.4995/HEAD17.2017.5505
79. Barana, A., Fioravera, M., & Marchisio, M. (2017). Teacher training: A model for introducing innovative digital methodologies for learning Mathematics. Proceedings of the 3rd International Conference on Higher Education Advances, 608–616. https://doi.org/10.4995/HEAD17.2017.5303
80. Barana, A., & Marchisio, M. (2017). Sviluppare competenze di problem solving e di collaborative working nell'alternanza scuola-lavoro attraverso il Digital Mate Training. Atti di Didamatica 2017, 1–10.
81. Barana, A., Brancaccio, A., Esposito, M., Fioravera, M., Marchisio, M., Pardini, C., & Rabellino, S. (2017). Problem Solving Competence Developed Through a Virtual Learning Environment in a European Context. Proceedings of 13th International Scientific Conference eLearning and Software for Education, 1, 455–463. https://doi.org/10.12753/2066-026x-17-067
82. Barana, A., Marchisio, M., & Rabellino, S. (2017). Assessment of individual and collaborative e-learning in problem solving activities. Design the Future! Extended Abstracts Della Multiconferenza EMEMITALIA 2016, 1–13. Genova: Genova University Press. Presentato al convegno EMEMITALIA 2016 come keynote paper.
83. Barana, A., Marchisio, M., & Pardini, C. (2017). COSAM: Corso Online per lo Sviluppo di Abilità Matematiche per facilitare il passaggio tra la scuola secondaria di primo e di secondo grado. Design the Future! Extended Abstracts Della Multiconferenza EMEMITALIA 2016, 436–447. Genova University Press.
84. Barana, A., Bogino, A., Fioravera, M., Marchisio, M., Rabellino, S. (2017). Open platform of self-paced MOOCS for the continual improvement of academic guidance and knowledge strengthening in tertiary education. Design the Future! Extended Abstracts Della Multiconferenza EMEMITALIA 2016, 14–25. Genova University Press. Selezionato come best paper del convegno EMEMITALIA

2016 e selezionato per essere ampliato e pubblicato nella rivista Je-LKS.

85. Barana, A., Bogino, A., Fioravera, M., Marchisio, M., Rabellino, S. (2017). La piattaforma Moodle al servizio del test di accertamento dei requisiti minimi (TARM) per l'ingresso in università. Design the Future! Extended Abstracts Della Multiconferenza EMEMITALIA 2016, 1065–1076. Genova University Press

86. Barana, A., Marchisio, M., & Rabellino, S. (2015). Automated Assessment in Mathematics. Proceedings of 2015 IEEE 39th Annual Computer Software and Applications Conference, 670–671. https://doi.org/10.1109/COMPSAC.2015.105.

Abstract in volume o rivista

87. Barana, A., Marchisio, M., Sacchet, M., Salusso, D. (2022). Teaching online EMI Mathematics courses: a proposal to combine gamification and adaptive learning. Book of Abstracts International Conference on Gamifying Mathematics in CLIL Contexts: Approaches and Good Practices, 20-21.

88. Marchisio, M., Barana, A., Fissore, C., Floris, F., Pulvirenti, M., Rabellino, S., Roman, F., Sacchet, M., Salusso, D. (2019). Learning Analytics per la valutazione formativa. Convegno internazionale SIRD SIe-L: Learning Analytics. Per un dialogo tra pratiche didattiche e ricerca educativa. E-book integrale degli interventi, 29-30.

89. Marchisio, M., Barana, A., Fissore, C., Floris, F., Pulvirenti, M., Rabellino, S., Roman, F., Sacchet, M., Salusso, D. (2019). Learning Analytics per migliorare la didattica e l'apprendimento online. Convegno internazionale SIRD SIe-L: Learning Analytics. Per un dialogo tra pratiche didattiche e ricerca educativa. E-book integrale degli interventi, 82-83.

90. Barana, A., Casasso, F., Marchisio, M. (2019). BYOD per imparare l'algebra in maniera interattiva. Mondo Digitale, 17(83).

91. Barana, A., Conte, A., Fissore, C., Floris, F., Marchisio, M. (2019). Analisi dei processi di pensiero computazionale alla base della creazione di grafici animati per il problem solving (2019). Mondo Digitale, 17(83).

92. Barana, A., Boffo, S., Gagliardi, F., Garuti, R., Marchisio, M., Zich, R. (2019). Interactive Pathway for an inclusive Mathematics Education. 1st International Conference of the Journal «Scuola Democratica»: Book of Abstracts, 373.

93. Barana, A., Brancaccio, A., Conte, A. Fissore, C., Floris, F., Marchisio, M., Pardini, C. (2019). The Role of an Advanced Computing Environment in Teaching and Learning Mathematics through Problem Posing and Solving. 15th International Conference eLearning and Software Education: Book of Abstracts, 65-66.

94. Barana, A., Floris, F., Marchisio, M., Marello, C., Pulvirenti, M., Rabellino, S., Sacchet, M. (2019). Adapting STEM Automated Assessment System to Enhance Language Skills. 15th International Conference eLearning and Software Education: Book of Abstracts, 101.

95. Barana, A., Brancaccio, A., Esposito, M., Fioravera, M., Fissore, C., Marchisio, M., Pardini, C., Rabellino, S. (2018). Online asynchronous collaboration for enhancing teacher professional knowledges and competencies. 14th International Conference eLearning and Software Education: Book of Abstracts, p. 167.

96. Barana, A. & Marchisio, M. (2017). Sviluppare competenze di problem solving e di collaborative working nell'alternanza scuola-lavoro attraverso il Digital Mate Training. Mondo Digitale, 16(70).

97. Barana, A., Brancaccio, A., Esposito, M., Fioravera, M., Marchisio, M., Pardini, C., Rabellino, S. (2017). Problem Solving competence developed through a virtual learning environment in a European context. 13th International Conference eLearning and Software Education: Book of Abstracts, 62-63.

Volumi

98. Sacchi, M., Marchisio, M., Barana, A., Rabellino, S. (2021). Comunità di Apprendimento con Moodle 3. Torino: MediaTouch 2000 in co-edizione con Associazione Italiana Utenti Moodle (AIUM). ISBN: 9788890030338.

99. Marchisio, M., Barana, A., Rabellino, S. (2014). Comunità di apprendimento con Moodle 2. Torino: EasyReading Multimedia. ISBN: 9788894037005.

Articoli divulgativi

100. Alasia, S., Barana, A. Test d'ingresso ai corsi di laurea 2020: un vademecum. Apprendo, 8/07/2020. https://apprendo.biz/test-di-ammissione-alluniversita-2020/

101. Barana, A. Orientamento interattivo all'Università di Torino. Apprendo, 7/07/2020. https://apprendo.biz/orientamento-interattivo-unito/

COMPETENZE PERSONALI

Lingua Madre: Italiano

Altre lingue

	COMPRENSIONE		PARLATO		PRODUZIONE SCRITTA
	Ascolto	Lettura	Interazione	Produzione orale	
Inglese	C1	C1	C1	C1	C1

Livelli: A1/A2: Utente base - B1/B2: Utente intermedio - C1/C2: Utente avanzato
Quadro Comune Europeo di Riferimento delle Lingue

Certificazione: Certificate of Advanced English (CAE) rilasciato da Cambridge University (Giugno 2014)

Competenze comunicative: Ottime competenze di comunicazione ad un pubblico di diverso livello: bambini, studenti, docenti, accademici e pubblico generico, sviluppate durante le attività di ricerca, la partecipazione a numerosi convegni, la partecipazione a corsi di comunicazione della ricerca e public speaking per la ricerca, le attività didattiche e le attività di divulgazione scientifica.

Competenze organizzative e gestionali: Ottime competenze di lavoro in gruppo, di gestione del lavoro di gruppo e di coordinamento di progetti di ricerca sviluppate nelle esperienze lavorative all'interno di diversi progetti presso l'Università di Torino.

Competenze professionali: Eccellenti competenze di insegnamento e formazione a classi di studenti universitari e di scuole secondarie e a gruppi di docenti, sia in presenza sia online, sviluppate attraverso la didattica universitaria, il Tirocinio Formativo Attivo, l'esperienza di insegnamento scolastico, le attività di ricerca a cui ho partecipato.

Eccellenti competenze di ricerca sviluppate attraverso la partecipazione a gruppi di ricerca, il coordinamento di attività di ricerca, la partecipazione a corsi, workshop e seminari.

Competenze digitali

AUTOVALUTAZIONE				
Elaborazione delle informazioni	Comunicazione	Creazione di Contenuti	Sicurezza	Risoluzione di problemi
Utente avanzato	Utente avanzato	Utente avanzato	Utente avanzato	Utente avanzato

Livelli: Utente base - Utente intermedio - Utente avanzato
Competenze digitali - Scheda per l'autovalutazione

Software specifici:

- Pacchetto Office: Word, Excel, Power Point
- Ambiente di calcolo evoluto: Maple (livello avanzato)
- Ambiente per la simulazione fisica: MapleSim
- Sistema di valutazione automatica: Maple T.A. (livello avanzato), Moebius (livello avanzato), TAO
- Calcolo simbolico: CoCoA
- Modellizzazione numerica: Matlab
- Statistica: Excel, SAS, SPSS (livello avanzato)
- Linguaggi di programmazione: C++, Maple (livello avanzato)
- Scrittura matematica: LaTeX
- Learning Management System: Moodle (conoscenza a livello avanzato dei ruoli di student, teacher e amministratore)
- Database: Microsoft Access

Dati personali: Si autorizza il trattamento dei dati personali presenti nel CV ai sensi del Decreto Legislativo 30 giugno 2003, n. 196 "Codice in materia di protezione dei dati personali" e del GDPR (Regolamento UE

2016/679).

Torino, 07/03/2024 Alice Barana