

## CURRICULUM VITAE DI ALFREDO TIFI

### DATI PERSONALI

**Luogo e data di nascita**      Macerata, 14/11/1959  
**Qualifica**                      Pensionato, già docente di chimica di scuola secondaria II grado

### ISTRUZIONE -ESPERIENZE SIGNIFICATIVE DI FORMAZIONE PROFESSIONALE

**Maturità tecnica industriale: Perito Chimico**, voto 56/60 – ITIS “Enrico Mattei”, Recanati (MC), 1978

**Laurea in chimica** 27-03-1985 110/110 con lode, Università degli Studi di Camerino. Tesi sperimentale:  
“Utilizzo di nitrocomposti alifatici nella formazione di legami carbonio-carbonio su allumina basica”.

**Abilitazione alla professione di chimico** 23-01-1986

#### Concorsi a cattedre ed abilitazioni all’insegnamento:

Concorso a cattedre e abilitazione D.M. 12/29/1984 per la classe di *Chimica*; seguito da nomina in ruolo 01/09/1986 presso ITIS “Vito Volterra” di Ancona. Abilitazioni in *Scienze Naturali, Chimica* e in *Geografia e Matematica* e in *Scienze Chimiche, Fisiche e Naturali* alla scuola media, D.M. 02/12/1985.

#### Corsi universitari di formazione metodologica e pedagogica

Corso di Perfezionamento in *Metodi della Valutazione Scolastica*, diretto dal prof. B. Vertecchi, a.a. 1987-88  
Facoltà di magistero dell’Università La Sapienza, Roma; superamento prova finale, liv. ‘B’ 25/11/1988

Specializzazione in “*Applicatore del Programma di Arricchimento Strumentale del prof. Feuerstein*”, livelli I, II, III, e frequenza International Workshop in Structural Cognitive Modifiability, presso UNI.TU.RIM, Rimini, 152 ore 1997-1998. Applicazione e 115 ore di aggiornamenti e supervisioni fino al 2008.

Corso di Formazione Avanzata in “*Metodologie della formazione in rete: TUTOR ON-LINE*” presso la Scuola di Specializzazione per l’Insegnamento Secondario dell’Università Ca’ Foscari di Venezia, comprendente: formazione su “strumenti informatici di base: BSCW del prof. Domenico Corcione 18-19 ottobre 2002; formazione online specifica per tutor online autunno 2002; attività di tirocinio assistito agli studenti del corso on-line di Pedagogia Sociale e Interculturale della prof.ssa Anita Gramigna, inverno 2002-2003; discussione tesi sul tutoraggio del progetto SeT di alfabetizzazione scientifica“, Aprile 2003.

Corsi di Formazione per Formatori I.R.R.E. Marche e CVM: “Cambiare il canone. Altri Saperi per un’Educazione Interculturale a scuola”, agosto 2004 e 2005, Recanati. Nei due corsi, diretti da E. Damiano e G. Cipollari, ho acquisito i fondamenti della *Didattica per Concetti* del prof. Elio Damiano.

## **INSEGNAMENTO DI DISCIPLINE CHIMICHE Scuola secondaria di 2° grado**

*Ho insegnato le discipline chimiche sotto elencate in vari istituti di scuola secondaria di secondo grado delle province di Ancona e Macerata, dall'a.s.1986/1987 al 31 agosto 2021, come docente di ruolo.*

Chimica Generale e Laboratorio, poi Scienze Integrate (Chimica) (35 anni),  
Chimica Organica (16 anni),  
Chimica-fisica (8 anni),  
Tecnologie Chimiche (5 anni),  
Chimica Analitica e Analisi Chimica Strumentale (7 anni),  
T.I.C. Tecnologie dell'informazione e della comunicazione, (2 anni presso IPCT Pannaggi, Macerata)  
Chimica delle fermentazioni e Biotecnologie (13 anni),

*Presso i seguenti Istituti di Istruzione:*

1986-1992 Istituto Tecnico Industriale Statale "V. Volterra", ora "Volterra - Elia" di Ancona  
1992-1993 I.P.S.I.A. "don E. Pocognoni" sez. di Sarnano, ora IPSIA "Enzo Frau"  
1992-1993 I.P.S.I.A. "E. Pieralisi", ora "Marconi - Pieralisi" di Jesi  
1993-1995 Istituto Tecnico Industriale Statale "E. Divini", Sez. Camerino  
1995-2000 I.P.C.T. "Ivo Pannaggi", Macerata  
2000-2014 Istituto Tecnico Industriale Statale "E. Divini", San Severino Marche  
2014-2018 I.I.S."Matteo Ricci" di Macerata  
2018-2021 Istituto Tecnico Industriale Statale "E. Divini", San Severino Marche

*Sono in pensione dal 1° settembre 2021 e continuo a coltivare interessi di ricerca e sperimentazione connessi con l'alfabetizzazione scientifica e la didattica della chimica. In particolare ho tuttora un ruolo attivo in diverse iniziative e progetti, e in percorsi di formazione per docenti.*

## **PROGETTI E INTERESSI PROFESSIONALI E DI RICERCA ATTUALI**

**Progetto ASSeT, Arricchimento Strumentale per le Scienze e le Tecnologie.** Progetto d'Istituto avviato nel novembre 2019 presso l'ITTS Divini di San Severino. Al servizio degli alunni del biennio, è finalizzato essenzialmente a riesaminare - nella prospettiva di potenziare e trasformare in pratiche curriculari - gli strumenti della matematizzazione nelle discipline scientifiche che fanno maggior uso di descrizioni quantitative e rappresentazioni simboliche della realtà. Il progetto di ricerca e azione è in corso e prevede la sperimentazione con alunni di attività in modalità peer tutoring (Think, Pair, Share), frequenti incontri informali di counseling con i docenti coinvolti e alcune sessioni di formazione. Ai seguenti link: [video](#) e [presentazione](#) del progetto ad un seminario del 37° convegno nazionale Incontri con la Matematica, l'11 novembre 2023, presso Castel San Pietro Terme (BO).

**Ricerca e azione sul concetto di sistema chimico e di reazione chimica** Nell'ambito del progetto ASSeT è emersa l'esigenza di colmare una lacuna nella didattica della chimica generale del biennio: costruire un modello iconico del sistema chimico e delle sue trasformazioni. Ne sono nate una presentazione "[Ripensando l'equazione di reazione](#)" al convegno della divisione di didattica della società chimica italiana (Salerno 15/06/2023) e un [articolo](#) sulla rivista Chimica nella Scuola: Tifi, A. (2024). *Ripensando l'equazione di reazione*. Chimica Nella Scuola, 1(1), 26–36. La relativa sperimentazione è in corso su due classi prime dell'ITTS Divini di San Severino Marche.

## INIZIATIVE DI FORMAZIONE E RICERCA PRECEDENTI

### 1. Partecipazione a convegni e altre attività nel campo della Didattica della Chimica

*Nel corso degli anni ho preso parte a convegni nazionali e internazionali riguardanti il tema della didattica della chimica, elaborando e diffondendo proposte attinenti l'approccio particellare, il problem solving in laboratorio, la didattica del concetto di mole-quantità di sostanza, lo studio di casi - metodologia IBSE, il ruolo del linguaggio nell'apprendimento della chimica, la didattica dell'equilibrio chimico, il modello di sistema e reazione chimica, il pensiero proporzionale applicato alla chimica.*

1987, 9-11 dicembre: *V° convegno Nazionale di Didattica della Chimica della Società Chimica Italiana*, La Sapienza, Roma. Ruolo: relatore con il prof. Giuseppe Valitutti (dimostrazioni per il laboratorio di chimica secondo la metodologia dei cicli di apprendimento di Robert Karplus)

1990, 4 Ottobre: *“Congresso Interdivisionale della Società Chimica Italiana CISCI 90”*, San Benedetto del Tronto (AP). Ruolo: Comunicazione orale su: biotecnologie a scuola *“Parametri della fermentazione, monitoraggio continuo”*.

1991, 17-22 Novembre: *VIII Convegno Nazionale della Divisione di Didattica della Chimica “comunicare la Chimica” e “Chem Day”, 1ª Giornata Nazionale della Chimica*, Senigallia. Ruolo: membro comitato organizzatore, dimostratore al Chem Day.

1993, 4-5 Giugno 1993. *XII Convegno Interregionale Tosco - Umbro - Marchigiano*, Siena. Ruolo: presentazione della comunicazione *“Approccio particellare nell'insegnamento della chimica e problem solving in laboratorio”* (materiali da me inserito nella pubblicazione n.10).

1993 11-14 Settembre *European Conference on Research in Chemical Education, 2<sup>nd</sup> ECRICE e 9° Congresso Nazionale della Divisione di Didattica della Società Chimica Italiana*, Pisa. Ruolo: presentazione poster sul modello particellare della materia e distribuzione ai docenti della scuola secondaria di I e II grado delle relative schede di lavoro (v. pubblicazione n. 10, 1993).

2000, 27, 30 Marzo, 3, 7, 19 Aprile. Seminario di formazione *“L'insegnamento della chimica e le Innovazioni del sistema scolastico, 2ª parte* concernente il modulo *“La Chimica del 2000: una scienza al servizio dell'uomo”*. Sedi di Macerata, Camerino, ITI Mattei di Recanati. Ruolo: partecipante.

2000, 28 Settembre. *Convegno di aggiornamento in Didattica della Chimica e delle Scienze*, univ. di Ancona, con relazioni del prof. A.H. Johnstone, univ. di Glasgow: *“Eight ways of looking at problem solving”* e *“Making Chemical Ideas Available to Students”* Ruolo: partecipante.

2006, 25 Settembre. Giornata di studio: *“Come insegnare la chimica oggi?”*, Camerino. Ruolo: partecipante.

2006, 26 Ottobre. Convegno *“La Didattica della Chimica tra Istituti Superiori e Università: un Dialogo da Costruire”*. Univ. di Bologna, distaccamento di Rimini. Ruolo: presentazione di un articolo: [“Didattica per Domande per Guidare i primi passi tra i Concetti della Chimica: un Approccio Semi-costruttivista”](#)

2011, [Riflessioni sull'impostazione del laboratorio](#), in: Lettere al Direttore, CnS, n.3 2011, pagg. 193-195

2012, 15 - 20 Luglio. *22<sup>nd</sup> International Conference on Chemistry Education (ICCE 22) e 11<sup>th</sup> European Conference in Chemical Education (ECRICE 11)*, La Sapienza, Roma. Ruolo: presentazione di due seminari su *“Dismissing the Mole Concept”* e *“Beginners approach to chemistry in a “MILD” inquiry based learning laboratory context”* (vedi [atti SCI del congresso](#) online alle pagg. 368-378).

- 2013, 11-13 Ottobre 2013. *XVIII Congresso Nazionale Divisione di Didattica Società Chimica Italiana*.  
Università Federico II, Napoli. Ruolo: presentazione comunicazione: [Approccio al Linguaggio Chimico attraverso lo Studio di Casi](#)“ (scaricabile da Academia).
- 2013, 6 Novembre 2013, pubblicazione sul blog della S.C.I. di un articolo “[Ripensare la Teoria dell’Apprendimento Significativo](#)“ comprendente un’unità didattica dettagliatamente esposta.
- 2014, 4 Novembre. [Giornata di Studio del Gruppo Nazionale di Fondamenti e Storia della Chimica](#):  
“*Dinamica delle reazioni chimiche e legge di azione di massa nella storia del pensiero scientifico*”, in occasione del 150° anniversario della pubblicazione del primo articolo di Guldberg e Waage sulla legge di azione di massa. Presso: Biblioteca e sede dell’Accademia Nazionale delle Scienze, detta dei XL, Roma. Ruolo: comunicazione di ricerca di storia e didattica “*A scuola e altrove di quale (ir)reversibilità si parla?*”, agli [Atti del convegno pagg. 229-243](#), dove presento anche una mia invenzione ad uso didattico, il *Chemical Reaction Simulator*, che simula aspetti dinamici della reazione chimica che va all’equilibrio: [youtube.com/watch?v=if39KoTA03g&list=PL6wb4gE2FjJ0iFcOQWkK-h-Mrx8Fa2gbi](https://www.youtube.com/watch?v=if39KoTA03g&list=PL6wb4gE2FjJ0iFcOQWkK-h-Mrx8Fa2gbi)
- 2022, 16-25 Novembre. XIV Scuola Estiva di Ricerca Educativa e Didattica della Chimica “Ulderico Segre”:  
“*Osservabili e modelli nella didattica dell’elettrochimica*”, on-line. Ruolo: partecipante.
- 2023, 15-17 Giugno. Convegno di Divisione Didattica della Società Chimica Italiana. Salerno. Ruolo: presentazione comunicazione “Ripensando l’equazione di reazione”. [www.soc.chim.it/en/node/3199](http://www.soc.chim.it/en/node/3199). Il corrispondente articolo è agli atti come Tifi, A. (2024). “Ripensando l’equazione di reazione”. *Chimica Nella Scuola*, 1(1), 26–36. Retrieved from <https://chimicanellascuola.it/index.php/cns/article/view/161>.

## 2. Innovazione curriculare

Negli anni 1992-1995 ho preso parte con incarichi di consulente, moderatore e relatore a tutti i numerosi lavori dei gruppi di ricerca dell’I.R.R.S.A.E. Marche per la formazione dei docenti di “Scienza della Materia” e “Laboratorio di Chimica-Fisica” delle sperimentazioni “PROGETTO BROCCA” e “IGEA” della regione Marche, su “*Uso Didattico del Laboratorio di Chimica-Fisica*”. I workshop si sono conclusi con l’elaborazione di progettazioni didattiche da applicare nei bienni sperimentali. Nel gennaio 1994 ho presentato una relazione al seminario sul “Laboratorio di Fisica e Chimica per gli IT con sperimentazione Brocca” tenutosi presso l’ITC “A.M. Lorgna” di Verona tra il 10 e il 14/11/1994. Durante questi anni prende forma l’approccio didattico del *problem solving sperimentale* su ispirazione dell’esperienza condotta dal pedagogista e ricercatore in didattica della chimica scozzese Alex Johnstone, metodologia implementata poi con i diagrammi a “V” di Gowin.

Nell’anno 1995 ho svolto ruoli di relatore e coordinatore dei lavori di gruppo nei corsi ministeriali di aggiornamento “*Innovazioni dei Curricoli degli I.T.I. per insegnanti di chimica in servizio negli istituti tecnici*” D.D.G. 19/11/1994. La formazione e le attività laboratoriali innovative vertevano preminentemente sul *Problem Solving Sperimentale*, in previsione dell’imminente passaggio al “nuovo biennio” degli istituti tecnici. Negli ITIS delle sei città e cinque diverse regioni italiane a me affidate sono stati attrezzati laboratori in cui i docenti in formazione hanno preso parte attiva alla metodologia “problem solving sperimentale”. Questa è stata in seguito da me riproposta in più occasioni:

nell’estate 1995, mettendo a frutto le mie esperienze di insegnante di chimica-fisica nel triennio della specializzazione di chimica, e di innovazione in didattica della chimica, partecipo ai tre incontri dei gruppi di lavoro per la “*predisposizione dei piani di lavoro relativi ai programmi di ordinamento del progetto ‘Deuterio’*”, (sotto-gruppo di Chimica-Fisica) tenuti secondo il D.M. 24-05-95 presso la Direzione Generale dell’Istruzione Tecnica, presso l’allora M.P.I. in Roma.

dal 29/11 al 02/12/1995 come relatore e coordinatore dei lavori di gruppo al corso di 24 ore per insegnanti di Scienza della Materia svoltosi presso l'ITC "B. Stracca" di Ancona

dal 10/04 al 12/4/1996 come docente e coordinatore dei lavori di gruppo del corso di "formazione a sostegno del progetto assistito Erica" di 24 ore presso l'ITS "Città del Tricolore" di Reggio Emilia.

il 23-24 aprile 1996 come coordinatore dei lavori di gruppo al corso di aggiornamento regionale di 16 ore sul progetto "Deuterio", istituito con D.D.G. 33 01/12/1995 per i docenti del progetto "Deuterio", e tenuto presso l'ITIS Volterra di Ancona.

nel Settembre 1998, nelle 20 ore di formazione teorica e laboratoriali da me coordinate (18 problemi di laboratorio su Chimica, Fisica, Matematica e Biologia) per i due corsi di riconversione alla classe 60/A per insegnanti di scienze della provincia di Macerata, istituiti con Decreto S.S.R. Marche n.1056/C12 del 26-03-1998 e tenuti presso Liceo Classico "Leopardi" di Macerata.

il 27/01/2000 con tre ore di docenza presso il Liceo Ginnasio Statale G.D. Romagnosi di Parma nel corso di aggiornamento "Problem Solving nel Laboratorio di Scienze"

### **3. Progetti di innovazione nell'alfabetizzazione scientifica per la primaria e secondaria di I grado**

*Tra gli anni 1997-2000, riprendo lo studio della metodologia dei cicli di apprendimento di Robert Karplus nel progettare laboratori di alfabetizzazione scientifica per la scuola primaria.*

Dal 1999 al 2003 svolgo il ruolo di referente scientifico del progetto di "alfabetizzazione scientifica" regionale "Prodest", poi "Le Parole della Scienza" riconosciuto dal MIUR (progetto nazionale Scienza e Tecnologia - SeT), con attività sul web, incarichi di formazione e tutoraggio in classe in numerose Direzioni Didattiche della provincia di Macerata e al 6° circolo didattico di Giuliano Campano (NA).

*Nel 2004 fonda il progetto di sperimentazione dell'educazione scientifica "Scienzainrete", ora ospitato sul sito <https://www.scienzainrete.it/scuolabook> con un gruppo di insegnanti di scuola primaria, secondaria di primo e secondo grado delle province di Macerata, Matera, Alessandria, Caserta, Senigallia. Svolgo attività di formazione e laboratori in classe; svolgo attività innovative sui concetti chiave del progetto SCIS di Karplus, in particolare su quello di "modello". Le mie attività di supporto e tutoraggio proseguono presso il plesso "Le Grazie" di Recanati (<https://piccoliscienziati.blogspot.com/>) fino al 2009. Dello stesso periodo:*

11 Novembre 2004 Relatore su "Modelli per Pensare" al convegno "Open network for a New Science" diretto dal prof. Paolo Manzelli, palazzo Strozzi, Firenze

9-14 Luglio 2005 membro della delegazione italiana con la maestra Antonietta Lombardi alla "European Summer School for Primary Science Teacher" del progetto europeo "Scienceduc", svoltasi ad Erice.

14-15 Aprile 2005 Partecipo con successo alla selezione nazionale del primo Science on Stage presso i laboratori del Gran Sasso. "Modelli per Pensare" è presentato come "Thinking Machines" al Festival "Science on Stage", CERN, Ginevra 21-25/11/05 [science-on-stage.web.cern.ch/Webcatalog/Italy/italy4.htm](http://science-on-stage.web.cern.ch/Webcatalog/Italy/italy4.htm). Le "black box" costruite con materiale povero, che permettono di condurre attività di investigazione e modellizzazione scientifica fin dalla scuola primaria, saranno scelte e diffuse nei primi due numeri della rivista europea Science in School.

11-12 Settembre 2007 e 17-19 Aprile 2008 Corso di formazione per insegnanti della scuola primaria, a supporto scientifico e coordinamento del progetto di innovazione alfabetizzazione scientifica del 3° Circolo didattico "San G. Bosco" di Sassari. <https://www.scienzainrete.it/esperienze/public/sassari.htm>; presentazione slideshare: [www.slideshare.net/slideshow/scienzainrete-sassari-presentation/630415](http://www.slideshare.net/slideshow/scienzainrete-sassari-presentation/630415)

Febbraio-maggio 2008 Coordinamento, docenza e tutoraggio Progetto “Minds-On” in rete di scuole: ITIS Divini San Severino (capofila), I.C. G.Leopardi di Sarnano e dell’I.C. S. de Magistris di Caldarola, avendo vinto il bando per il finanziamento DGR 690/07. La formazione includeva seminari e pratiche in classe con esperti, rivolti a tutti e tre gli ordini scolastici su: didattica costruttivista del Problem Solving, della Matematica, nel CLIL, nella Storia e Intercultura e nella collaborazione tramite mappe concettuali.

*Successivamente ho svolto nello stesso ambito attività di*

Formazione e ricerca nel progetto internazionale PROFILES, sotto la supervisione del rappresentante per l’Italia prof. L. Cardellini, al seminario per docenti della secondaria di 1° Grado e attività di formazione in aula presso il comprensivo S. de Magistris di Caldarola (MC) e partecipato come relatore con poster e articolo alla 1ª conferenza internazionale PROFILES del 24-26 settembre 2012 a Berlino.

Coprogettazione e co-conduzione del progetto “MISSION, Macchine e Ingegno per Scoprire l’Invisibile”, realizzato con il finanziamento del MIUR, bando 2216 del 1/07/2014 per la “diffusione della cultura scientifica”, avente per oggetto la “Nature of Science” e la modellizzazione scientifica, su ispirazione dell’unità “Scientific Theories” del progetto SCIS di Karplus. Link: [www.scienzainrete.it/node/19479](http://www.scienzainrete.it/node/19479). Il [canale youtube](#) del progetto include anche il [tutorial di un software di mia ideazione, “Macchine operatrici”](#), realizzato dal prof. N. Natale, e con l’apporto della maestra A. Lombardi per i test in classe.

#### **4. Ricerca e sperimentazione della metodologie delle mappe concettuali secondo Novak**

*A partire dal 2001 ho iniziato a studiare le possibilità di utilizzo didattico delle mappe concettuali, secondo il modello sviluppato da Joseph Novak. Questo pedagogista portava infatti in prima persona la metodologia nell’ambito del progetto SeT “Le Parole della Scienza”. Fino al 2002 ho contribuito a formare i docenti delle scuole del progetto SeT e a diffondere l’utilizzo del concept mapping in didattica e del relativo software CmapTools, coordinando diverse iniziative di ricerca e formazione.*

##### *4.1 Coordinamento e docenza in corsi di formazione sul concept mapping*

2002-03 Coordinatore e docente del corso sulla “didattica per concetti e concept mapping” presso il comprensivo Ist.Comp. “Mattei”- Acqualagna (PU)

2004 1° Coordinatore e docente del corso “Cmap-1 Didattica tramite mappe concettuali e metodo ‘Sewcom’” Docenti ITIS Divini di S. Severino Marche, 12 ore dal 10/02/2004 - 09/03/2004

2005 2° Coordinatore e docente del Corso di formazione “Cmap-2: Concept mapping” per docenti di istituti scuola secondaria della provincia di Macerata, ITIS Divini S. Severino Marche, 12 ore 2/3 - 20/04 2005

2006, Febbraio-Maggio Docenza online e in presenza sul “concept mapping in didattica” al corso “Scuola On-line” organizzato dall’Istituto “F.Ili Agosti” di Bagnoregio su piattaforma Dokeos “SOL2006”.

2007, Marzo-Maggio. Docenza al corso online “Mappe x Studiare 2007” per studenti dei corsi “Sirio” dell’ITIS Divini di S. Severino M. e dell’Istituto Superiore “Carlo Dell’Acqua” di Legnano

2008, Maggio - Ottobre. Docenza al corso online “Mappe per Studiare 2008” per studenti dei corsi “Sirio” dell’Istituto Superiore “Carlo Dell’Acqua” di Legnano.

##### *4.2 Partecipazione a progetti nazionali e costituzione di progetti internazionali*

*Dalla [collaborazione \(link 1; link 2\)](#) con M. Guastavigna, A. Lombardi e l’associazione DSchola - CSP Torino contribuisco alla nascita nel 2003 di una “Comunità di pratica sulle Mappe Concettuali”. Questa sarà da me presentata alla prima Conferenza internazionale sulle Mappe Concettuali “CMC” dell’IHM (Pamplona, Settembre 2004), assieme alla comunicazioni dei risultati di ricerche sull’utilizzo delle mappe concettuali nella scuola secondaria e primaria, e poi al Congresso Didattica di Potenza nel maggio 2005.*

*Nel 2005 assieme al gruppo di Scienza in rete avvio il progetto di collaborazione didattica internazionale tramite concept mapping rivolto a studenti di tutto il mondo tra i 6 e i 17 anni e ai loro insegnanti, denominato World Wide Maps (sito ufficiale [www.2wmaps.com](http://www.2wmaps.com) e [http://www.xplora.org/ww/en/pub/xplora/practice/examples/worldwidemaps\\_connecting\\_min.html](http://www.xplora.org/ww/en/pub/xplora/practice/examples/worldwidemaps_connecting_min.html)). Il progetto sarà presentato in diversi seminari e congressi: presso la sede CIDI di Potenza il 27/05/2005, a Matera il 17/11/2005, con una comunicazione al 2° CMC dell'IHMC a San José, Costa Rica; con una comunicazione al convegno nazionale "Progettare e-learning" presso la facoltà di Scienze della Formazione di Macerata, l'8 giugno 2006.*

*Diversi insegnanti italiani e di numerosi paesi di tutto il mondo hanno costituito gemellaggi tra gruppi di alunni, permettendomi di sperimentare diverse modalità di collaborazione a distanza nel costruire strutture di conoscenza multilingue tramite concept mapping. Ancora nel 2008, presso l'I. C. De Magistris di Caldarola (MC) i bambini delle classi quarte e quinte si riunivano di pomeriggio con i loro insegnanti per costruire mappe in sincrono tramite CmapTools con coetanei panamensi che vedevano e sentivano in Skype.*

Tra il 2005 e il 2009 ho realizzato con successo a livello nazionale ed europeo gemellaggi a distanza basati sul concept mapping nel contesto E-twinning, inclusa la fase sperimentale del Med-twinning (<https://etwinning.indire.it/wp-content/uploads/2015/11/Medtwinning.pdf>).

Nel febbraio e nell'aprile 2009 sono stato invitato in qualità di relatore e formatore al Corso per Insegnanti di chimica "Metodologie didattiche dell'apprendimento significativo", facente parte del progetto Lauree scientifiche e organizzato dalla facoltà di chimica industriale dell'Università di Bologna.

*In seguito ho preso parte ad altri Congressi internazionali sul Concept Mapping, fino al 2016, con comunicazioni di risultati ricavati da sperimentazioni metodologico-didattiche effettuate sulle mie classi di chimica, in particolare confrontando l'efficacia del feedback nell'argomentazione tramite scrittura sintetica, individuale o collaborativa asincrona, e quella del feedback attuabile nella costruzione di mappe concettuali rispondenti alle stesse domande focali.*

Il 12 Dicembre 2013 ho tenuto un seminario su "Utilizzo delle mappe cognitive e concettuali nella ricerca e nella didattica e il programma Cmap", invitato dal centro di psicologia dello sviluppo e dell'educazione del dipartimento di studi umanistici dell'università di Macerata.

Tra il 2005 e il 2009 ho applicato l'idea di gemellaggi elettronici tramite mappe concettuali multilingue a diversi progetti Progetti e-Twinning e Med-twinning, meritando un Quality Label nazionale per "Connecting Minds" coinvolgente due scuole italiane ed una spagnola, e l'incarico di rappresentante della delegazione italiana e-Twinning al seminario eTwinning europeo di Bruxelles nel febbraio 2007. Il progetto è stato poi adattato ad includere una classe di studenti 14-enni egiziani nell'ambito del Med-Twinning, (<https://etwinning.indire.it/wp-content/uploads/2015/11/Medtwinning.pdf>).

Dal 2004 al 2016 (versione 6.02) ho curato la traduzione dei comandi in italiano del software IHMC CmapTools per conto dell'Institute for Human and Machine Cognition, e prodotto tutorial per lo stesso.

## **5. Formazione all'utilizzo didattico delle tecnologie e multimedialità**

*Fin dai primi anni di insegnamento ho seguito formazioni per l'utilizzo di tecnologie informatiche, applicandole nella didattica quotidiana in classe. Dal primo sviluppo della rete Internet ho intravisto e sperimentato pratiche di condivisione e supporto dello studio, collaborazione asincrona e sincrona, e scrittura collaborativa. Ho realizzato siti didattici e adattato piattaforme e-learning e wiki, attività di autovalutazione online, e-portfolio di classe, gemellaggi elettronici tra classi di istituti diversi, tutorial per*

*l'utilizzo di software per la realizzazione di mappe concettuali e programmi di disegno molecolare. Tutto ciò scegliendo e adattando sempre le tecnologie al servizio del miglioramento della qualità degli apprendimenti in termini di interazione, cooperazione e risorse fruibili alle caratteristiche delle singole classi. Ho anche messo la mia esperienza al servizio dei colleghi come tutor del Piano Nazionale di Formazione sulle competenze informatiche e tecnologiche del personale della scuola (C.M. 55 del 21/05/2002 e C.M. 116 del 28/10/2002, "ForTIC percorso B") e proposto iniziative di formazione interna degli istituti da me frequentati, sia prima che durante la pandemia da Covid-19 (v. Cronologia B formatore n. 33, 34, 37, 41, 42)*

## **6. Percorso di formazione linguistica e metodologica clil e applicazione**

Cambridge Certificate ESOL Preliminary English Test (European Level B1). Awarded: Pass, Issued 06/07/09

Comenius Grant for in-service teachers and Training Course: "PRINCIPLES AND BEST PRACTICE IN CLIL", Norwich Institute for Language Education, Norwich (UK), 100 hours; July, 18-29th 2011.

Training Course: "CLIL.....RU ready?" Regione Marche, 100 hours. Subjects: Preparing for the TKT-CLIL Test; Empowering Communicative competences towards B2 level: 30 hours with practical training. Attendance certificate awarded in date 26/03/2012.

Cambridge Certificate ESOL Teaching Knowledge Test – Content and Language Integrated Learning (TKT-CLIL). Awarded Band 4. Issued 18/04/12

Training Course "English language preparatory course for non-language subject teachers - C.L.I.L." 60 hours, Level B2 awarded 12/11/2014; CLA University of Macerata

"Training Course preparatory to B2 Level for non language teachers - CLIL", 140 hours, 2014-2015; University of Macerata, CLA.

Cambridge Certificate FCE (B2 CEFR), 04/06/2015. Level: Pass C (164 points Cambridge English Scale)

"Training Course preparatory to CLIL - English Language: from B2 to C1", DM 435/2015 art. 23 87/90 hours attendee, 40/40 online hs. Years 2015/16 Score 161/200, C1 grade B.

"training course C.A.E. (Level C1)" 24/36; Janet Borsbey I.I.S. "E. Mattei" Recanati 2017.

Cambridge Certificate CAE (C1 CEFR), 21/04/2017. Level: C (score 181 points)

Certificazione metodologica CLIL: "Corso di perfezionamento metodologico-didattico per l'insegnamento di discipline non linguistiche (DNL) in lingua straniera [English] secondo la metodologia CLIL (20 CFU) a.a. 2018/2019 - Regione Marche, sede di Macerata (D.R. n. 419 dell'11/12/2018)". Full attendance at the course, admission to the final exam 20<sup>th</sup> November 2019, passed with maximum score 30/30.

*Ho insegnato discipline chimiche in modalità blended CLIL nelle classi terza, quarta e quinta delle specializzazioni di chimica settore biologico sanitario (IIS Ricci Macerata) e in quello di chimica, materiali (ITTS Divini San Severino M.) durante e dopo il percorso formativo: dal 2010 fino al pensionamento, 2021.*

## **PRECEDENTI ATTIVITÀ LAVORATIVE NEL SETTORE CHIMICO**

1. Perito Chimico Analista (Controlli sui bagni di concia e tintura e sul cuoio conciato, del depuratore e dei parametri delle acque di scarico) dipendente "Conceria del Chienti", Tolentino (MC), anni 1983-86, poi negli anni 1993-94, come libero professionista nel controllo di qualità e analisi dei prodotti concianti.
2. Libera professione nel controllo ambientale (analisi gas-cromatografiche), presso "Laboratorio Analisi Beta", Osimo, anno 1990.

## CRONOLOGIE

### A) Partecipazione a seminari e corsi di formazione - aggiornamento rilevanti

1. Corso residenziale per docenti in servizio neo-assunti, Senigallia (AN) 11-15 Maggio 1987.
2. Corso di aggiornamento: "Progettazione di unità didattiche e di multimedialità per insegnanti di scienze sperimentali", IRRSAE - Marche, Senigallia (AN), 27 – 28 Ottobre 1988
3. Seminario semi-residenziale IRRSAE Marche per Docenti di Istituti Tecnici Industriali (Deuterio), I.T.I.S. "V. Volterra", Ancona. 17 Aprile 1989.
4. Corso di aggiornamento di Chimica Organica per docenti in servizio negli ITIS con sperimentazione "Deuterio", D.M. 3/11/1989, I.T.I.S. "V. Volterra" Ancona. 20-24 Marzo 1990.
5. Corso di aggiornamento con training di laboratorio in "Fisiologia genetica e tecnologia delle fermentazioni industriali", Scuola Italiana di Biotecnologie e Centro di Formazione professionale regione Lombardia, Gazoldo degli Ippoliti (Mantova). 36 ore, 17-21 Aprile 1990.
6. Corso di aggiornamento di "Chimica Organica, chimica biologica e delle fermentazioni" - Progetto "Deuterio", D.M. 20/12/1990, presso I.T.I.S. "V. Volterra", Ancona. 35 ore, 5-9 Marzo 1991.
7. Corso "L'Istruzione Professionale degli anni '90", I.P.S.I.A. "F. Corridoni" Corridonia (MC). 18 ore, 15-25 Marzo 1993.
8. Corso di aggiornamento "Il linguaggio nell'insegnamento delle discipline scientifiche", tenuto dal Centro per la Formazione e l'Aggiornamento DIESSE, presso IPCT "I. Pannaggi", Macerata. 12 ore: Febbraio, Marzo e Aprile 1994.
9. Seminario di aggiornamento su "Produzione di pacchetti formativi nell'ambito della struttura modulare dell'insegnamento della Chimica secondo i nuovi ordinamenti dell'istruzione professionale", I.P.S.A. "San Benedetto", Latina. 32 ore, 12-15 Aprile 1994.
10. Corso di aggiornamento "Teorie e tecniche dell'apprendimento", tenuto presso IPCT Ivo Pannaggi, 3 ore 15-29 Novembre 1994
11. Convegno: "La Programmazione nel Biennio della Scuola Secondaria Superiore", presso Centro Internazionale Ricerche Metodologiche Educative Sociali (CIRMES) - Sezione di Macerata, 22 Novembre 1994
12. Corso ministeriale "Aggiornamento per insegnanti di Chimica e Laboratorio in servizio negli ITI", M.P.I.-D.G.I.T., DM 19/11/94, I.T.I.S. "V. Volterra", Ancona. 16 ore, 13-14 Marzo 1995.
13. Corso di aggiornamento Aut. Provveditorato agli Studi di Macerata Prot. n. 1186/2 25/09/95 "Educare al Comprendere", Associazione DIESSE; 18 ore durante l'anno scolastico 1995/96.
14. Corso di aggiornamento "Il Rischio Educativo: fattori e dinamica dell'atto didattico", presso sede DIESSE, p.zza Vittorio Veneto, 4, Macerata. 9 ore, Ottobre 1996.
15. 9° Corso di aggiornamento "Natura e Ambiente" aut. Provv. studi Macerata prot. n. 8787/c. 19/11/96, offerto dalle associazioni L'Umana Dimora e DIESSE di Macerata. 16 ore Febbraio-Maggio 1997.
16. Corso di aggiornamento "Analisi delle difficoltà in età adolescenziale e proposte di interventi d'aiuto", IPCT Ivo Pannaggi, 6 ore 7 Febbraio e 3 marzo 1997.

17. 9° Corso di aggiornamento “Natura e Ambiente (2ª parte)” Aut. Provv. studi Macerata Prot. n.130-3 26/01/96, associazioni L’Umana Dimora e DIESSE di Macerata. 6 ore, Ottobre-Dicembre 1996.
18. Corso di aggiornamento a struttura congressuale “Fantasia, razionalità e Apprendimento” del Coordinamento Nazionale degli Insegnanti Specializzati e per la ricerca sull’handicap (CNIS), Macerata. 16 ore dal 21 al 23 Marzo 1997.
19. Corso ministeriale: “Progetto 2002, L’impianto formativo del biennio sperimentale”, Istituto Servizi Alberghieri e Ristorazione Commerciali e Turistici “A. Panzini” Senigallia (AM) 4-7 Novembre 1997
20. Corso “Il Metodo Feuerstein applicato alle discipline”, IPCT “I.Pannaggi” Macerata. 3-6 Dicembre 1997.
21. Corso di aggiornamento “Metacognizione e Didattica”, IPCT “I. Pannaggi”, 15-16 Dicembre 1997.
22. Incontri di Supervisione al Programma di Arricchimento Strumentale (P.A.S.), prof.ssa Ester Lombardini, presso C.E.I.S. di Rimini. 5 incontri per complessive 17,5 ore dal 17 Novembre 1997 al 20 Aprile 1998.
23. Corso di aggiornamento interno “Programma di sviluppo delle tecnologie didattiche”, 6/6 incontri di tre ore, presso l’IPCT Ivo Pannaggi di Macerata, 18 ore tra l’8 e il 28 gennaio 1998.
24. Corso di aggiornamento interno “Innovazione didattica: informazione, diffusione e verifica”, presso l’IPCT Ivo Pannaggi di Macerata, 25 ore tra il 9 marzo e il 3 aprile 1998.
25. Seminario di aggiornamento “Impianto formativo del biennio sperimentale - Progetto 2002”, Decreto M.P.I D.G.I.P. Div.1 n.17193 05/11/97, I.P.S.C.T. “M. Pantaleoni” di Frascati, 13-16 Maggio 1998.
26. Seminario organizzato dall’Ordine dei Chimici delle Marche “Nozioni di Microbiologia Alimentare”, sede di Ancona, 13 ottobre 1998.
27. Incontri di Supervisione al Programma di Arricchimento Strumentale (P.A.S.), prof.ssa Ester Lombardini, presso C.E.I.S. di Rimini. 4 incontri per complessive 14 ore dal 31 Ottobre 1998 al 10 Aprile 1999.
28. Corso di aggiornamento “Il Nuovo esame di Stato” (D.M. 212 29/09/98) presso IPCT Ivo Pannaggi, Macerata, 10 ore dal 10 dicembre 1998 al 29 gennaio 1999.
29. Incontro di autoformazione docenti IPCT I. Pannaggi Macerata: Studio, riflessioni e confronto sul metodo cooperativo nella scuola dell’autonomia”, 4 ore, 24 Febbraio 2000.
30. Seminario di Studio “Mediazione e Apprendimento nelle Organizzazioni” con il prof. D. Sasson, presso Uni.Tu.Rim., 28-29 Febbraio 2000.
31. Corso di aggiornamento Aut. M.P.I. D n. 1421 30/09/98, “Innovazione didattica: informazione, monitoraggio, diffusione e verifica”, presso IPCT Ivo Pannaggi Macerata. 7 ore, 6 maggio 1999.
32. Corso di aggiornamento interno di 2° livello di informatica per docenti di Tecnologie Informatiche e della Comunicazione, 3/6 incontri di tre ore presso IPCT Ivo Pannaggi. Novembre - Dicembre 1999.
33. Corso di aggiornamento “Flavio Gioia”: Orientare per integrare capacità, aspirazioni, opportunità formative”, IPCT Ivo Pannaggi, 31 marzo 2000.
34. Corso di aggiornamento aut. Min.P.I. D.14335/E/1/B 10/11/99 “Indirizzo Chimico-Biologico - Progettazione modulare finalizzata alla acquisizione di competenze : produzione di materiali”, I.P.C.T. “I. Pannaggi”, presso Hotel Miramare, Civitanova M.. 16 ore 10, 11, 12 Aprile 2000.

35. Seminario di formazione, Provv. studi di Macerata, Prot. 3400 20/04/2000: "L'insegnamento della Chimica e le innovazioni del sistema scolastico", 2ª parte modulo "la Chimica del 2000: una scienza al servizio dell'uomo", 15 ore: Univ. Camerino: 27 Marzo, 7-19 Aprile e ITIS Recanati, 12 Maggio 2000.
36. Giornata convegno organizzata dalla sezione marchigiana della Società Chimica Italiana, "aggiornamento in Didattica della Chimica e delle Scienze", relazioni del professor Alex H. Johnstone: "Eight ways of Looking at problem solving", "Making Chemical Ideas available to Students", presso facoltà di Ingegneria dell'università di Ancona, 28 Settembre 2000.
37. Convegno "Rassegna dei Progetti SeT", promosso da MIUR - INDIRE, presso Holiday Inn - Parco dei Medici, Roma, 26 e 27 Aprile 2001.
38. Corso "Aggiornamenti in Tecniche Spettroscopiche Computazionali: RNM, Modellistica Molecolare, Informazione Scientifica", Dip. di Scienze Chimiche, Università di Camerino. 25-26 Settembre 2003
39. Corso di "formazione al Programma di Arricchimento Strumentale-(P.A.S.) di I livello Metodo Feuerstein", presso ITIS Divini San Severino M. 40/48 ore dal 25 Novembre 2003 al 27 Gennaio 2004.
40. Formazione di secondo livello organizzata dall'Ufficio Scolastico della Regione Marche con il C.R.I.A.D. di Cesena per il "progetto formativo per tutor del percorso formativo FORTIC B", presso Istituto Stracca di Ancona. Inverno 2003 - Primavera 2004.
41. Corso di Formazione per Formatori di Formatori del prof. Elio Damiano e G. Cipollari: "Cambiare il Canone, Altri Saperi per un'educazione Interculturale a Scuola" e Didattica per Concetti – dimostrando di "saper estrapolare concetti interculturali dalle fonti disciplinari e costruire mappe concettuali", I.R.R.E. Marche e CVM, Recanati. Venti ore dal 25 al 26 Agosto 2004.
42. Partecipazione al seminario eTwinning "Dalla registrazione al gemellaggio TIC e cooperazione per l'innovazione didattica, 28/04/2006 IIS Da Vinci Civitanova Marche
43. European Summer School for Primary Science Trainers, Erice, Italy, 9 – 14<sup>th</sup> July, 2005
44. Corso di Formazione per Formatori di Formatori delle Prof.sse G. Cipollari e M.G. Quagliani: "Costruzione di una Matrice Curricolare di Educazione Interculturale, Didattica per Concetti", dimostrando di "saper analizzare un curriculum in chiave interculturale". I.R.R.E. Marche e CVM, Recanati. 24 ore dal 29 al 31 Agosto 2005.
45. Second Latin-American Congress on Distance Education LatinEDUCA, Mendoza, Argentina, (corso online, in Spagnolo) November 14<sup>th</sup> – 28<sup>th</sup>, 2005
46. Partecipazione alla Giornata di studio "Come insegnare la chimica oggi", Università di Camerino e S.C.I. sez. Marche. Sala della Muta del Palazzo Ducale, Camerino 25 Settembre 2006
47. Partecipazione e presentazione poster al Seminario MedTwinning "e-Ponte sul Mediterraneo", 11-12/12/2006, Firenze.
48. Membro della delegazione italiana alla conferenza annuale eTwinning 2007 "eTwinning passato, presente e futuro, 23-25/02/2007, Bruxelles.
49. Seminario Nazionale CVM e ANSAS (ex IRRE Marche): "Verso la Costruzione di Curricoli Interculturali: dal canone etnocentrico a quello del cittadino cosmopolita", P.to Sant'Elpidio a Mare. 20 ore, 28, 29 e 30 Agosto 2007.

50. Partecipazione alla Conferenza Internazionale Conclusiva MedTwinning, 15-16/05/2008; Roma.
51. Seminario Nazionale CVM: “L’insegnamento della Storia e della Geografia in chiave Interculturale”, P.to Sant’Elpidio a Mare. 12 ore, 28 e 30 Agosto 2008.
52. Incontro “Supervisione al Metodo Feuerstein”, Centro Apprendimento Mediato, Rimini. 6 Ottobre 2008
53. Partecipazione alla riunione “Mat MedTwinning, sulla rete di gemellaggi elettronici tra scuole di Algeria, Egitto, Giordania, Marocco, Tunisia, Italia. MIUR-D.G. Affari Internazionali, 29 Maggio 2009.
54. Seminario Nazionale CVM “Per una cittadinanza mondiale: l’educazione letteraria e giuridica in chiave interculturale”, Rotonda a Mare, Senigallia. 12 ore dal 3 al 5 Settembre 2009.
55. Seminario Nazionale CVM “Per un curriculum interculturale: quali matematiche, scienze, letterature e immagini?”, Rotonda a Mare, Senigallia. 14 ore dal 3, 4 e 5 Settembre 2010.
56. Partecipazione e collaborazione con il prof. Holbrook Mahn al Congresso della International Society for Cultural-historical Activity Research (ISCAR): “Enhancing the Cultural and the Activity Approach for the New Generation development in a Global World”. Roma, 06-10 Settembre 2011.
57. Convegno “Dislessia, dall’università al mondo del lavoro”, Università di Camerino, 2 Ottobre 2014.
58. Corso di formazione del C.N.I.S. Macerata, tenuto dalla prof.ssa Daniela Lucangeli su “L’Intelligenza dell’Errore”, presso Auditorium de “Il Faro”, Macerata. 3 Novembre 2014.
59. Summer School dell’IISS Majorana di Brindisi su Ambienti e innovazione dei modelli metodologici-didattici per la didattica collaborativa, creazione di eBook, Brindisi 20 Agosto/2015
60. Corso di formazione interno: “Piattaforme di e-learning; Moodle, Edmodo” e “Flipped Classroom”; Istituto di Istruzione Superiore “Matteo Ricci”, 14 ore. Macerata, primavera 2017
61. Corso di formazione per il personale della scuola del Piano Operativo Nazionale “Per la Scuola, competenze e ambienti per l’apprendimento 2014-2020”: “*Strategie per la Didattica Digitale Integrata - Docenti - Modulo 9*”, 14/18 ore presso ITC “A. Gentili” Macerata, Inverno 2017-18
62. Percorso formativo del piano di formazione docenti dell’I.I.S. Matteo Ricci: “Abilità Informatiche per i Docenti nel 21° Secolo”, 25 ore presso IIS “Matteo Ricci” Macerata, dal 16-04-2018 al 03-05-2018.
63. Percorso formativo organizzato dall’IC P.Tacchi Venturi di San Severino M.: “Valutare le dinamiche dell’interazione e della socialità nei gruppi attraverso strumenti scientifici standardizzati. Moduli: Valutazione; Comunicazione; Sociometria”, per l’ambito dir. n.170/2017 “problemi della valutazione individuale e di sistema”. ITTS “E. Divini”, 21 ore Maggio - Settembre 2019.
64. Corso di formazione online del CIDI Torino, “La Didattica del Problema” a cura della Prof.ssa Nicolina Malara. 10 ore, dal 22 Febbraio al 21 Marzo 2024.
65. Webinar del gruppo Formazione matematica Toscana “La frazione come avvio al pensiero proporzionale”, tenuto dalla prof.ssa Antonella Castellini. 29 Maggio 2024.

## **B) Formatore, consulente, moderatore in seminari, workshop, corsi di aggiornamento per docenti**

1. Consulente e moderatore: "Uso didattico del Laboratorio di Fisica e Chimica", I.R.R.S.A.E. Marche, I.T.I.S. "Volterra" Ancona, 26 e 27 November, 1992
2. Relatore, consulente e moderatore di gruppo: "Uso didattico del Laboratorio di Fisica e Chimica", I.R.R.S.A.E. Marche, I.T.I.S. "Volterra" Ancona. 21 e 22 Aprile 1993
3. Relatore, consulente e moderatore dei gruppi regionali di ricerca didattica (elaborazione di curricoli) in: "Uso didattico del Laboratorio di Fisica e Chimica" per insegnanti di Scienze della materia e Laboratorio di Chimica-Fisica (IGEA, prog. "Brocca"), IRRSAE. Marche, ITC Falconara (AN), 18 Ottobre 1993.
4. Relatore, consulente e moderatore dei gruppi regionali di ricerca didattica -2 (elaborazione di curricoli) su: "Uso didattico del Laboratorio di Fisica e Chimica", I.R.R.S.A.E. Marche, Ancona, 9 Dicembre 1993.
5. Relatore "Laboratorio di Fisica e Chimica" DM 28/12/92, ITC "Lorgna", Verona 1-14 Gennaio 1994.
6. Consulente scientifico-didattico nei gruppi regionali di ricerca didattica -3 (elaborazione di curricoli) su: "Uso didattico del Laboratorio di Fisica e Chimica", I.R.R.S.A.E. Marche, Ancona. 7 Ottobre 1994.
7. Relatore e coordinatore al corso ministeriale "Innovazioni introdotte nel biennio degli ITI" istituito con D.M. 9/3/94 - 29/4/94, presso I.T.I.S. "G. Marconi", Verona, 16 e 17 Marzo 1995.
8. Relatore e coordinatore delle esercitazioni pratiche e dei lavori di gruppo in laboratorio al corso ministeriale "Innovazioni introdotte nel biennio degli ITI" per docenti di chimica in servizio, istituito con D.D.G 19/11/94, all'ITIS. "A. Volta", Pescara, 20 e 21 Marzo 1995.
9. Animatore dei docenti di Scienze della Materia "Uso didattico del Laboratorio di Chimica e Fisica" I.R.R.S.A.E. Marche all'I.T.C. Corridoni, Civitanova M. (MC), 23 e 24 Marzo 1995
10. Animatore dei lavori di gruppo "Innovazioni introdotte nel biennio degli ITI" D.M. 9/3/94 - 29/4/94, presso I.T.I.S. "Verona – Trento", Messina, 27-28 Marzo 1995.
11. Relatore al corso ministeriale "Innovazioni introdotte nel biennio degli ITI" per docenti di chimica in servizio, istituito con D.D.G 19/11/94, ITIS "S. Cannizzaro", Catania, 29 - 30 Marzo 1995.
12. Coordinatore dei lavori di gruppo al corso ministeriale "Innovazioni introdotte nel biennio degli ITI" per docenti di chimica in servizio, istituito con D.D.G 19/11/94, at I.T.I.S. "E. Scalfaro" Catanzaro, 31 Marzo e 1 Aprile 1995.
13. Relatore e coordinatore al corso ministeriale "Innovazioni introdotte nel biennio degli ITI" per docenti di chimica in servizio, istituito con D.D.G 19/11/94,, at I.T.I.S. "B. Focaccia" Salerno, 3-4 Aprile 1995.
14. Corso di aggiornamento per insegnanti e I.T.P. di Chimica del Corso di Qualifica "Operatore Chimico e Biologico": incaricato di "coordinare la discussione sulle problematiche insorte nella somministrazione delle prove strutturate", presso IPCT "Ivo Pannaggi", Macerata. 26 Maggio 1995.
15. Membro del gruppo di studio incaricato dal M.P.I. di "elaborare proposte di piani di lavoro per le principali discipline d'indirizzo e per la revisione dei materiali didattici prodotti nei vari corsi di aggiornamento "Deuterio", da mettere a disposizione delle istituzioni scolastiche", sotto-gruppo Chimica-Fisica. 1ª fase, M.P.I, D.D.G.I.T., Roma, 24 Maggio 1995; 2ª fase, M.P.I, D.D.G.I.T., Roma, 14 e 16 Giugno 1995; 3ª fase, M.P.I, D.D.G.I.T., Roma, 20 e 21 Luglio 1995.
16. Relatore e Coordinatore, Corso di Aggiornamento "Laboratorio di Scienze della Materia (I.G.E.A.)", D.D.G. 19/12/94, presso I.T.G.C. "B. Stracca", Ancona, 29 November e 2 Dicembre 1995.
17. Docente e coordinatore dei lavori di gruppo, corso di aggiornamento "Il Sostegno al Progetto Assistito ERICA-formazione", I.T.S. "Città del Tricolore", Reggio Emilia. 24 ore, 10, 11, 12 Aprile, 1996.

18. Invitato al seminario “Area di approfondimento: interventi integrativi” all’IPSIA “E. Pieralisi” di Jesi (AN), per presentare la comunicazione “Strategie di studio decontestualizzato”, 19 aprile 1996
19. Coordinatore dei lavori di gruppo, al corso ministeriale per insegnanti in servizio negli ITI impegnati nel progetto “Detuterio”, D.D.G. n.33 1/12/1995, presso I.T.I.S. “V. Volterra” Ancona. 23 e 24 Aprile 1996.
20. Incarico di docenza nei due corsi provinciali di riconversione professionale per insegnanti della classe di concorso 60/A - Scienze naturali, chimica e geografia, microbiologia, istituiti con decreto della Sovrintendenza Scolastica Regionale per le Marche n. 1056/C12 del 26/03/1998. Nel corso i docenti hanno praticato 18 attività di problem solving sperimentale in Chimica, Matematica, Fisica e Biologia. Presso: Liceo Classico “G. Leopardi”, Macerata, 3, 4, 9, 11, 23, 24, Settembre 1998.
21. Docenza corso di aggiornamento “Problem Solving nel laboratorio di scienze”, per docenti del Liceo Ginnasio Statale “G.D. Romagnosi”. Parma, 27 Gennaio 2000.
22. Formatore docenti in servizio di scuola primaria, al corso di alfabetizzazione scientifica “Le Scienze per la Scuola Elementare”, 10 incontri Dir. Did. Potenza Picena (MC). Novembre - Dic. 1999 - Gen. 2000.
23. Comunicazione “Strategia del problem-solving ed esempi applicativi” all’incontro dell’USP sul coordinamento della formazione per il Progetto Speciale SeT per l’educazione Scientifico-Tecnologica. ITG Bramante, Macerata, 3 Marzo 2000. Prot. Provv. Studi Macerata n. 15570/4/C24 del 18/02/2000.
24. Relazione sul tutoraggio del progetto di alfabetizzazione scientifica “SeT” al Circolo Didattico di Potenza Picena all’incontro : “Progetto SeT” presso I.R.R.S.A.E. Marche, Ancona, 23 Maggio 2000.
25. Workshop “SeT 2000” per definire le linee del Progetto SeT 2000/2001 U.S.R. Marche/ITIS Merloni Fabriano, 5 Ottobre 2000
26. Relatore alla 1ª fase attuativa del Progetto SeT 2000, incontro delle scuole aderenti della provincia di Macerata presso l’I.C. “R. Sanzio”, Porto Potenza Picena, 13 Ottobre 2000
27. Interventi come Relatore e docente formatore al corso di aggiornamento “Educazione Scientifica nella Scuola Materna ed Elementare”, presso Direzione Didattica Statale Senigallia Sud, Senigallia (AN) “Sperimentazione in laboratorio di alcune esperienze da proporre agli alunni”, 11 e 18 Gennaio 2001.
28. Coordinatore dei workshop e relatore agli incontri sul “progetto speciale SeT nella provincia di MC, presso Scuola Media Porto Potenza Picena. per i docenti del 2° ciclo e 1ª Media di Porto Potenza Picena, Potenza Picena, Direzione Didattica Regina Elena di Civitanova Marche, 26 e 31 Gennaio 2001.
29. Coordinatore dei workshop e relatore agli incontri sul “progetto speciale SeT nella provincia di MC, presso l’I.C. “G. Cingolani” di Montecassiano, per:  
1° ciclo e 3ª Elementare dell’I.C. di Montecassiano, 9 febbraio 2001;  
2° ciclo e 1ª media di Montecassiano e Appignano, 25 e 29 Febbraio 2001.
30. Incontro dei coordinatori per la provincia di Macerata del progetto speciale SeT, presso IPCT “I. Pannaggi”, 19 Febbraio 2001.
31. Incaricato dall’I.C. “G. Cingolani”, Prot. 2516/C23 del 21/02/01 come Tutor per la formazione per ore 22, che saranno effettuate con interventi in classe e incontri con i/le docenti durante il 2001.
32. Relatore, con la prof.ssa M.L. Lacchè, all’incontro di formazione per il progetto SeT “Laboratorio di Scienze per alunni con bisogni speciali”, presso IPCT “I. Pannaggi”, 13 Marzo 2001.
33. Co-tutor d’aula e online per i “Moduli 1-5-6 del percorso B” del corso provinciale del “Piano Nazionale di Formazione sulle Competenze Informatiche e Tecnologiche del Personale della Scuola”, presso ITIS “E Divini” San Severino Marche. Settembre 2003- Aprile 2004.

34. Tutor d'aula - online Corso sul "percorso B del piano nazionale ForTic", ITC "Bramante", Macerata, Novembre 2003.
35. Docente e tutor corso di formazione per docenti della provincia di Macerata "Cmap1", ITIS Divini, San Severino Marche, dal 10 febbraio al 9 Marzo 2004
36. Docente e tutor corso di formazione per docenti della provincia di Macerata "Cmap2", ITIS Divini, San Severino Marche, dal 2 Marzo al 21 Aprile 2005
37. Relatore in presenza e tutor online sul Concept Mapping al corso "SOL 2006" (Scuola On Line), Bagnoreggio (VT, Italy) Marzo - Maggio 2006.
38. Docenza al corso online "Mappe per Studiare 2007" per studenti dei corsi "Sirio" dell'ITIS Divini di S. Severino M. e dell'Istituto Superiore "Carlo Dell'Acqua" di Legnano. 29 Marzo - 31 Maggio 2007.
39. Coordinatore scientifico, formatore, tutor delle attività sperimentali dei docenti e con gli alunni in classe al progetto "innovazione nell'alfabetizzazione scientifica" presso 3° Circolo Didattico "San G. Bosco", Sassari. Prima fase: 11-12 Settembre, 2007. Seconda fase: 17-19 Aprile 2008.
40. Docenza al corso online "Mappe per Studiare 2008" facente parte del progetto "Organizzazione e Condivisione della Conoscenza Tramite Mappe Concettuali", per studenti del corso "Sirio" dell'Istituto "Carlo dell'Acqua", Legnano (MI), dal 7 Maggio al 5 Giugno 2008.
41. Formatore e tutor al corso di formazione interno "La scuola in cloud: Google Suite for Education (apps + Google Classroom); Istituto di Istruzione Superiore "Matteo Ricci", Macerata, Marzo 2017
42. Referente e formatore corso di formazione interna online "Didattica a Distanza", ITTS "E. Divini", 12 ore dal 6 Luglio 2020 al 17 Luglio 2020
43. Coordinatore scientifico e formatore nel "Progetto ASSeT, Arricchimento Strumentale per le Scienze e le Tecnologie" presso ITTS "E. Divini", San Severino Marche (MC). Dal 2019

### **C) Relatore in conferenze**

1. *V° convegno Nazionale di Didattica della Chimica della Società Chimica Italiana*, La Sapienza, Roma. Ruolo: relatore con il prof. Giuseppe Valitutti (dimostrazioni per il laboratorio di chimica secondo la metodologia dei cicli di apprendimento di Robert Karplus). "La Sapienza", Roma, 9-11 1987;
2. Presentazione: "Parametri della fermentazione, monitoraggio in continuo" alla sessione "Biotecnologie a Scuola" del Congresso CИСCI 90. 4/9 - 5/10 1990, San Benedetto del Tronto (AP). 4 Ottobre 1990.
3. Membro del comitato organizzatore del VIII Convegno Nazionale della Divisione di Didattica della S.C.I. "comunicare la Chimica" e dimostratore al "1° Chem Day" 20/11/91. Senigallia, 17-22 Novembre 1991.
4. Presentation speaker: "Particle approach in Chemistry Teaching and Laboratory Problem Solving in Laboratory" at the 12<sup>th</sup> Interregional Meeting Tusco-Umbro-Marchigiano, Siena (Italy) 4<sup>th</sup> June 1993.
5. Poster presentation "Particle Approach in Teaching Chemistry", at 2<sup>nd</sup> European Conference on Research in Chemical Education and IX National Congress of Italian Chemical Society, Pisa (Italy) September 11<sup>st</sup>-14<sup>th</sup>, 1993
6. Poster Presentation: "[Crosswords Supporting Concept Mapping Learning](#)", First International Conference on Concept Mapping, IHMC-Public University of Navarra, Pamplona (Spain) September, 14<sup>th</sup>-17<sup>th</sup> 2004
7. Relatore comunicazione: "[Electric Maps](#)", con Antonietta Lombardi, alla First International Conference on Concept Mapping, IHMC-Public University of Navarra, Pamplona (Spain). 14-17 Settembre 2004.

8. Relatore comunicazione: "[A community of practice on concept mapping](#)", First International Conference on Concept Mapping, IHMC-Public University of Navarra, Pamplona (Spain). 14-17 Settembre 2004.
9. Comunicazione: "Modelli per Pensare", al 1° congresso LRE/EGO-CreaNET su "Open Network for a New Science", palazzo Strozzi, Firenze. 11 November 2004.
10. Comunicazione "Una comunità di pratiche sulle mappe concettuali" al Congresso DIDAMATICA 2005, sezione Tecnologie per la didattica e la gestione dei servizi, con A. Lombardi. Potenza, 13 Maggio 2005.
11. Dimostratore e relatore alla selezione italiana dei progetti per il 1° Science on Stage, con il progetto "Thinking Machines". LNGS, Assergi (AQ), 14-15 Aprile 2005.
12. Animatore e dimostratore dello spazio espositivo al 1° Science Teaching Festival: Science on Stage. "[Thinking Machines, how 'Black Boxes' are used to teach pupils the scientific method](#)", presso CERN, Ginevra. 21-25 Novembre 2005.
13. Comunicazione "WWMAPS, una comunità sull'educazione tramite concept mapping collaborativo", al Congresso "Progettare eLearning", Facoltà Scienze della Formazione, Macerata. 8 Giugno 2006.
14. Comunicazione: "[WWMAPS, A Community on Education through Collaborative Concept Mapping](#)", con Antonietta Lombardi. 2<sup>nd</sup> International Conference on Concept Mapping, IHMC-Universidad de Costa-Rica, San José, Costa Rica. 5-8 Settembre 2006.
15. Presentazione di un poster e articolo: "[Didattica per Domande per Guidare i primi passi tra i Concetti della Chimica: un Approccio Semi-costruttivista](#)" al Congresso "Didattica della Chimica tra Istituti Superiori e Università, un Dialogo da Costruire", Facoltà di Chimica Industriale di Bologna - sede di Rimini, Polo Scientifico Didattico, Rimini, 26 Ottobre 2006.
16. Presentazione del progetto selezionato "History Maker Molecules", stand espositivo della delegazione italiana alla conferenza E-twinning annuale 2007, Bruxelles. 23-25 Febbraio 2007. [Home Cmap link](#).
17. Comunicazione: "[Collaborative Concept Mapping Models](#)", con A. Lombardi, alla 3<sup>rd</sup> International Conference on Concept Mapping, IHMC - Tallin University, Tallin, Estonia e University of Helsinki, Helsinki, Finland. 22-25 Settembre 2008.
18. Comunicazione con Lombardi, A., Villarroel, J.D.: "[Flexible Concept Maps](#)" 3 International Conference on Concept Mapping, IHMC - Tallin University, Tallin, Estonia e University of Helsinki, Helsinki, Finland. 22 - 25 Settembre, 2008.
19. Relatore e tutor: "le mappe concettuali. Lavoro guidato per costruire mappe concettuali dell'argomento di interesse" per insegnanti di scuola secondaria in servizio al workshop: "Metodologie didattiche per promuovere l'apprendimento significativo", dip. di Ingegneria, Università di Bologna. 19 Febbraio 2009.
20. Comunicazione "Strumenti affidabili per aiutare gli studenti a costruire la conoscenza" al Workshops per insegnanti di scuola secondaria in servizio: "Metodologie didattiche per promuovere l'apprendimento significativo" (prog. Lauree Scientifiche), dip. di Ingegneria, Università di Bologna. 17 Aprile 2009.
21. Comunicazione: "[The Long Way to Deep Understanding](#)", 4<sup>th</sup> International Conference on Concept Mapping, IHMC - Universidad de Chile, Viña del Mar, Chile; 5-7 Ottobre 2010

22. Due comunicazioni al: ICCE-ECRICE (22<sup>nd</sup> International Conference on Chemistry Education & 11<sup>st</sup> European Conference In Chemical Education) July 15<sup>th</sup> – 20<sup>th</sup> 2012, Roma. Testo degli atti sul numero speciale Chimica nella Scuola n.3 2012: “[Dismissing the mole concept](#)”, “[Beginners approach to chemistry in a ‘MILD’ inquiry based learning laboratory context](#)”; presentazioni su Slideshare: “[Dismissing-mole](#)” e “[is one better than two](#)”
23. Presentazione poster “[Video-experiments, a possible apprenticeship of awareness](#)” alla First International PROFILES Conference (funded by: 7<sup>th</sup> EU Framework Program, Grant agreement 266589), Università Libera di Berlino. [Articolo agli atti online](#) pp 121-123 24-26. Settembre 2012.
- 24 Seminario sul progetto di educazione scientifica ([presentazione su Prezi](#)) ai docenti di scienze del PROFILES, 18/10/2012, Ist. Comprensivo. S. De Magistris, Caldarola (MC)
25. Presentazione: “[Approccio al linguaggio chimico attraverso lo studio di casi. Parti 1 e 2.](#)”, XVIII Conferenza della Società Chimica Italiana, 11-12 ottobre 2013, Università Federico II, Napoli. Video slides (English): <http://youtu.be/Zm2EHGXKZXU>,
26. Seminario: “Utilizzo delle Mappe Concettuali nella Ricerca e nella Didattica”, Università di Macerata, Dip. Scienze Umane, 12/12/2013. [Presentazione su slideshare](#)
27. Comunicazione: “[Concept Mapping and the Development of Argumentation in the ZPD](#)” alla Sixth International Conference on Concept Mapping, Santos, Brasile, 23-25 Settembre 2014
28. Comunicazione: “A scuola e altrove, di quale (Ir)-Reversibilità si parla?”; Giornata di Studio del Gruppo Nazionale di Fondamenti e Storia della Chimica (GNFSC), in collaborazione con l’Accademia dei XV, sul tema: Dinamica delle reazioni chimiche e legge di azione di massa nella storia del pensiero scientifico. [Report](#) e [Atti del convegno pagg. 229-243](#), Accademia Nazionale delle Scienze detta dei XL - Biblioteca, Via Spallanzani 1/A, Roma. 4 Novembre 2014.
29. Comunicazione sperimentazione in classe: “[Bottom-up Concept Maps Supporting Generalization](#)”, Seventh International Conference on Concept Mapping, Tallinn, Estonia. 5 Settembre 2016.
30. Presentazione del poster: “[Arricchimento Strumentale per le Scienze e le Tecnologie](#)” al 36° Congresso Nazionale “Didattica della matematica come attività di ricerca in aula”, Incontri con la Matematica, Castel San Pietro Terme (BO), 11-13 Novembre 2022.
31. Comunicazione: Ripensando l’equazione di reazione” al Convegno della Divisione di Didattica della Società Chimica Italiana, Salerno, 15 Giugno 2023. [Link all'articolo agli atti](#); [video-presentazione](#).
32. Presentazione del seminario: “Progetto ASSeT - Arricchimento Strumentale per le Scienze e le Tecnologie” al 37° Congresso Nazionale “Riflettere sulla didattica della matematica per insegnare: ricerche ed esperienze”, Incontri con la Matematica, Castel San Pietro Terme (BO), 11 November 2023

**D) Pubblicazioni** (Academia: [independent.academia.edu/AlfredoTifi](http://independent.academia.edu/AlfredoTifi); 210 citazioni su [Google Scholar](https://scholar.google.com/))

1. “Determinazione sperimentale di parametri termodinamici relative all’equilibrio di formazione di un complesso di trasferimento di carica”, CnS (Chimica nella Scuola), 6, 1987
2. “Dividere o Moltiplicare?” CnS (Chimica nella Scuola), 1989, n.3 [Link articolo su Academia](#)
3. “Le Biotecnologie a Scuola”, con Mancinelli, L. e Rocchetti, R.; CnS (Chimica nella Scuola), 1990, n.5-6
4. “Studio degli equilibri chimici su complessi di alcuni idrocarburi polinucleari”, con Gasparrini, E., Pizzi, G., CnS (Chimica nella Scuola), 1990, n.9-10
5. “Potenziali redox e affinità per l’ossigeno dei metalli”, CnS (Chimica nella Scuola), 1991, n.1-2
6. “Questionario ‘Conc’: risultanze da una prima indagine su 143 allievi, Chimica nella Scuola (CnS), 1991, n.5-6 [Link articolo su Academia](#)
7. “Il Laboratorio di Fisica e Chimica: un corso di aggiornamento”, con Valitutti, G. e Marinozzi, M.; CnS Chimica nella Scuola (CnS), 1993, n.2
8. “Logica chimica ed analisi chimica qualitativa: una proposta didattica per il 2° anno di operatore chimico biologico, ‘progetto 92’ “, CnS (Chimica nella Scuola), 1993, n.3
9. “L’approccio particellare nella didattica della chimica”, con Valitutti, G., Scuola&Città, La Nuova Italia Ed. n.11, 30 Novembre 1993
10. Pubblicazione con G. Valitutti e M. Marinozzi su Quaderni di “Innovazione Scuola” I.R.R.S.A.E. - Marche del libro: *La Tecnica del problem-solving per il laboratorio di fisica e chimica*. Dicembre 1993
11. Commento sulla rubrica dedicata al dibattito sul Progetto Brocca, in Chimica nella Scuola n°3, 1993 p31
12. Rubrica “Dalle riviste estere: Come migliorare la conoscenza delle grandezze chimiche e come risolvere i problemi ”, CnS (Chimica nella Scuola), n.4 1993,
13. Rubrica “Dalle riviste estere: Chem Matters, CnS (Chimica nella Scuola), 1994, n.2, p. 64.
14. “Sette esperimenti per ohmetro sonoro”, CnS (Chimica nella Scuola), 1994, n.3
15. “Il laboratorio di fisica e Chimica: seminario a Verona”, con Valitutti, G. and Marinozzi, M. CnS (Chimica nella Scuola), 1994, n.5
16. “Per un insegnamento formativo delle scienze della natura” con Valitutti, G.; Scuola & Città, Ed. La Nuova Italia, 31 Agosto, 1997
17. “Quale laboratorio per l’insegnamento delle scienze sperimentali”, con Valitutti, G. Didattica delle Scienze, 203, Ottobre 1999.
18. “Per un insegnamento formativo della chimica”, con Valitutti, G. e Caputo, R., Nuova Secondaria, n.3 XIX, 15 November 2001 Ed. La Scuola
19. Comunicazioni brevi: Il filo di Arianna e... i Modelli Scientifici, con Eleonora Aquilini; Chimica nella scuola n.1 2003, pagg.20-23 <https://www.soc.chim.it/sites/default/files/cns/pdf/2003-1.pdf#page=21>
20. “[Scientists at play: teaching science process skills \(I\)](#)” with Lombardi, A. and Natale, N.; Science in School, issue 1 Spring 2006;
21. “[Scientists at play: teaching science process skills \(II\)](#)” with Lombardi, A. and Natale, N.; Science in School, issue 2 Summer 2006;

22. “Distance Collaboration with Shared Concept Maps” Chapter 7 pagg. 120-150 in [Handbook of Research on Collaborative Learning Using Concept Mapping](#), P.L.Torres & R. d C. V. Marriot Editors, Informal Science Reference (imprint by ICI Global, U.S.) Publisher, 2009.
23. [Riflessioni sull'impostazione del laboratorio](#), in: Lettere al Direttore, Chimica nella Scuola, n.3 2011, pagg. 193-195
24. “[Awareness from The Beginning](#)”, in Concept Maps: Theory, Methodology, Technology. Atti 5<sup>th</sup> International Conference on Concept Mapping, A. J. Cañas, J. D. Novak, J. Vanhear, Eds. Valletta 2012.
25. “[Integrating Collaborative Concept Mapping in Case Based Learning](#)”, in Journal of Educators, teachers and Trainers, JETT, ISSN-e 1989-9572, Vol. 4, N°. 1, 2013 , p. 154-163.
26. “[Concept Mapping And The Development Of Argumentation In The ZPD](#)”, in Concept Mapping to Learn and Innovate: web proc. of the International Conference on Concept Mapping, Santos, Brazil, 23-25/09/2014 Presentation Slideshare: <https://www.slideshare.net/slideshow/shareable-santos-presentation/39513696>
27. “A scuola e altrove, di quale (Ir)-Reversibilità si parla?” Rendiconti dell'Accademia Nazionale delle Scienze detta dei XL – Memorie di Scienze Fisiche e Naturali, Serie V, vol. XXXVIII, Parte II, 2014. ISSN 0392 - 4130, p. 229-243 Link agli [Atti del convegno pagg. 229-243](#)
28. “[Bottom-up Concept Maps Supporting Generalisation](#)”, In: A. J. Cañas, P. Reiska, J. D. Novak, Eds. *Innovating with Concept Mapping*. Proc. of the Seventh Int. Conference on Concept Mapping, Tallinn, Estonia. September 5<sup>th</sup>, 2016.
29. “Progetto ASSET, Arricchimento Strumentale per le Scienze e le Tecnologie” in: M. Asenova e B. D'Amore, Riflettere sulla Didattica della Matematica per Insegnare: Ricerche ed Esperienze, Bonomo. Atti del convegno Incontri con la Matematica XXXVII, Castel San Pietro T., 11-13 /11/2023 pag.167.
30. Tifi, A. (2024). “Ripensando l'equazione di reazione”. *Chimica Nella Scuola*, 1(1), 26–36. Accessibile dal collegamento <https://chimicanellascuola.it/index.php/cns/article/view/161>

#### **E) Libri scolastici di Chimica Generale, come coautore**

1. “Fondamenti di Chimica”, ISBN 88-214-0700-4; Chaps. 2, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 20, Autori: Valitutti, G., Gentile, A., Gerosa, V., Tifi, A.,; Ed. Masson 1992.
2. “Chimica per il Biennio”, ISBN 88-214-0727-6. Authori: Tifi, A. Gentile, A.; Masson Ed. 1995.
3. “Chimica, Principi ed Esperimenti”, ISBN 88-080-9509-6; Autori: Valitutti, G., Tifi, A.; Masson (Zanichelli Ed. Ristampa: ISBN 9788808095091) Edizioni. 1997.
4. “Le Basi della Chimica”, ISBN 88-214-0752-7; Capitoli. 2, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 19, Masson 1997. Autori: Valitutti, G., Tifi, A., Gentile, A.; ristampa, ISBN: 9788808095114, Zanichelli Ed. 1988.
5. “La Chimica in Moduli”, volume unico, moduli A- H: ISBN 88-08-03585.9, vol moduli A+B: ISBN 88-08-03589.1, vol. mod. C+D+E: ISBN 88-08-03591.3, vol. mod. F+G: ISBN 88-08-03593.X, vol.mod. H 88-09-03595.6, mod. A+B+C+D+E: ISBN 88-08-08947.9, mod. F+G+H: ISBN 88-08-03587.5. Schede lab. ISBN 88-08-03597.2; Autori Valitutti, Tifi, Gentile; Zanichelli Ed. 2001.

6. "Lineamenti di Chimica" ISBN 88-08-09055-8, Valitutti, G., Tifi, A., Gentile, A.; Zanichelli Ed. 2002.
7. "Elementi di Chimica" ISBN 88-08-20848-6, Valitutti, G., Tifi, A., Gentile, A.; Zanichelli Ed. 2003.
8. "Chimica in Movimento" Vol.1: ISBN 88-08-122648-08--6, Vol.2: ISBN 88-08-12266-2, Autori: Valitutti, G., Tifi, A., Gentile, A.; Zanichelli Ed. 2005.
9. "Le idee della Chimica" 2ª Ed., Volume unico senza CD-ROM: ISBN 978-88-08-26630-9, vol. unico + CD-ROM: ISBN 978-88-08-13699-2, Vol.1: ISBN 978-88-08-23726-2, Vol.2: ISBN : ISBN 978-88-08-33798-6; guida di laboratorio: ISBN 978-88-08-13799-9, Esercizi: ISBN 978-88-08-30016-4, Idee + Test: ISBN 978-88-08-33820-4, esercizi: 978-88-08-26640-0; Autori: Valitutti, G., Tifi, A., Gentile, A.; 1ª Ed. 2004, 2ª Ed. Zanichelli 2009.
10. "Esploriamo la Chimica" Volume unico senza CD-ROM: ISBN 978-88-08-11916-2, Vol. unico + CD-ROM: ISBN 978-88-08-06223-9, Vol.1 senza CD-ROM: ISBN 978-88-08-11948-3, Vol.1 + CD-ROM: ISBN 978-88-08-11988-9, Vol.2: ISBN 978-88-08-11986-5, Ediz.Blu Vol. unico.: ISBN 978-88-08-33024-6, Ediz. Blu. Vol.1: ISBN 978-88-08-11561-4, Ediz. Blu Vol.2: ISBN 978-88-08-31594-6.; ISBN 978-88-08-12011-3; Autori: Valitutti, Tifi, Gentile.; Zanichelli Ed. 2010.
11. "La Chimica della Natura", cartaceo e scaricabile ISBN 978-88-08-05907-9, Autori: Valitutti, G., Tifi, A., Gentile, A.; Zanichelli Ed. 2011.
12. "Invito alla Biologia.blu", senza e-Book: ISBN 978-88-08-05903-1; con e-book: ISBN 978-88-08-14071-5, Autori: Curtis, H., Barnes, N., Valitutti, G., Tifi, A., Gentile, A. Zanichelli Ed. 2011.
13. "Lineamenti di Chimica" 3ª Ed. senza e-Book: ISBN 978-88-08-15932-8 con e-Book: ISBN 978-88-08-20534-6, dalla mole alla biochimica + e-Book: ISBN 978-88-08-17186-3; Autori: Valitutti, G., Tifi, A., Gentile, A.; Zanichelli Ed. 2012; "Lineamenti di Chimica con minerali e rocce" 3ª Ed.: ISBN 978-88-08-20537-7, Autori: Valitutti, Tifi, Gentile; Pignocchino, M.; Zanichelli Ed. 2012.
14. "Chimica, Concetti e Modelli" 1ª Ed. without Interactive e-Book: ISBN 978-88-08-19939-3, with Interactive e-Book: ISBN 978-88-08-14801-8; volumes.1+2: ISBN 978-88-08-17421-5; vol. 1: ISBN 978-88-08-20433-2; vol. 2: ISBN 978-88-08-20470-7; vol. 3: ISBN 978-88-08-20473-8; Authors: Valitutti, G., Falasca, M., Tifi, A., Gentile, A.; M. Zanichelli Ed. 2012.  
"Chimica, Concetti e Modelli - Con Minerali e Rocce", 1ª Ed. senza e-Book: ISBN 978-88-08-20419-6; con e-Book interattivo: ISBN 978-88-08-17560-1; Autori: Valitutti, G., Falasca, M., Tifi, A., Gentile, A.; Palmieri, E.L., Parotto, M. Zanichelli Ed. 2012.
15. "Chimica adesso" ISBN 978-88-08-32085-8 Autori Giuseppe Valitutti, Alfredo Tifi, Antonino Gentile; Zanichelli Ed. 2016
16. "Chimica adesso", Seconda Edizione, ISBN 978-88-08-52012-8 Autori Giuseppe Valitutti, Alfredo Tifi, Antonino Gentile; Zanichelli Ed. 2022.

## F) Riconoscimenti

1. 1° Classificato: “Premio Illuminati”, per insegnanti di chimica della scuola secondaria, Società Chimica Italiana, 8 Ottobre 1989 (Vedi pubblicazione n.4)
2. Quality Label eTwinning Italy 2007, for the partnership “Connecting Minds”, project “History Maker Molecules”, between three classes of Spanish and Italian Students collaborating through concept maps on the shared reading of the book of P. Le Couteur e J. Bureson, “Napoleon buttons”. [Home Cmap link](#).

## G) Siti Web accessibili

1. <https://piccoliscienziati.blogspot.com/>
2. <https://tifialf.blogspot.com>
3. [www.2wmaps.com/](http://www.2wmaps.com/)
4. Undici workspace wiki su pbworks.com:  

<a href="http://1edivini10.pbworks.com/">http://1edivini10.pbworks.com/</a>	<a href="http://1egruppo2.pbworks.com/">http://1egruppo2.pbworks.com/</a>
<a href="http://1egruppo1.pbworks.com/">http://1egruppo1.pbworks.com/</a>	<a href="http://1egruppo4.pbworks.com/">http://1egruppo4.pbworks.com/</a>
<a href="http://1egruppo3.pbworks.com/">http://1egruppo3.pbworks.com/</a>	<a href="http://2edivini.pbworks.com/">http://2edivini.pbworks.com/</a>
<a href="http://1egruppo5.pbworks.com/">http://1egruppo5.pbworks.com/</a>	<a href="http://edivini.pbworks.com/">http://edivini.pbworks.com/</a>
<a href="http://2edivini08.pbworks.com/">http://2edivini08.pbworks.com/</a>	<a href="http://terzach.pbworks.com/">http://terzach.pbworks.com/</a>
<a href="http://terzach.pbworks.com/">http://terzach.pbworks.com/</a>	
5. <https://sites.google.com/a/divini.org/biennio/>
6. <https://www.scienzainrete.it/esperienze/index.htm>
7. Canale Youtube: [Alfredo Tifi - YouTube](#)

## H) Adesione ad associazioni societarie - professionali

1. Socio S.C.I., Società Chimica Italiana, Divisione Didattica, dal 1988
2. Iscritto all’ordine professionale dei chimici dal 1989 al 2012
3. Socio insegnante CICAP ( classi 3<sup>a</sup> e 4<sup>a</sup> CH ITTS Divini dal 2013-14) e poi socio ordinario fino al 2020
4. Membro del Gruppo Interdivisionale S.C.I. di Epistemologia e Storia della Chimica, dal 16/12/23

## I) Language skills

2 <sup>nd</sup> Language	Reading	Use of English	Writing	Listening	Speaking
ENGLISH *	173	193	183	163	191

\* Cambridge CAE Certificate in Advanced English C1-Test, March 2017, pass Grade C1, score 181/210

Macerata, 29 Giugno 2024

Alfredo Tifi

