

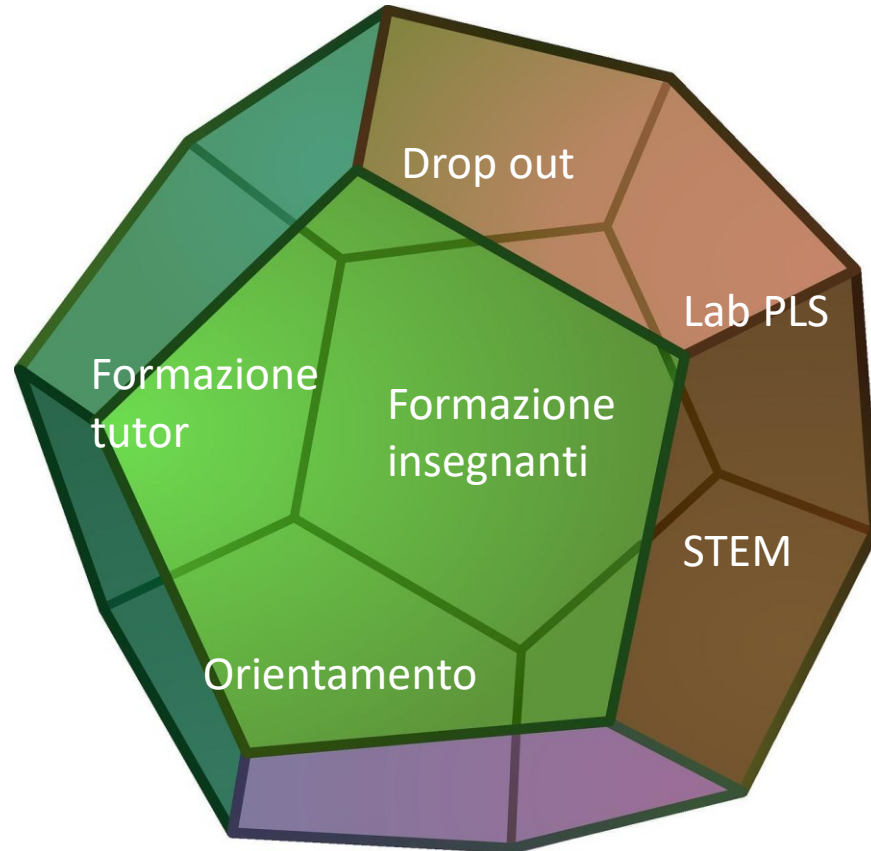
Re(l)azioni chimiche tra scuola e università

Laura Orian

DiSC- UNIPD

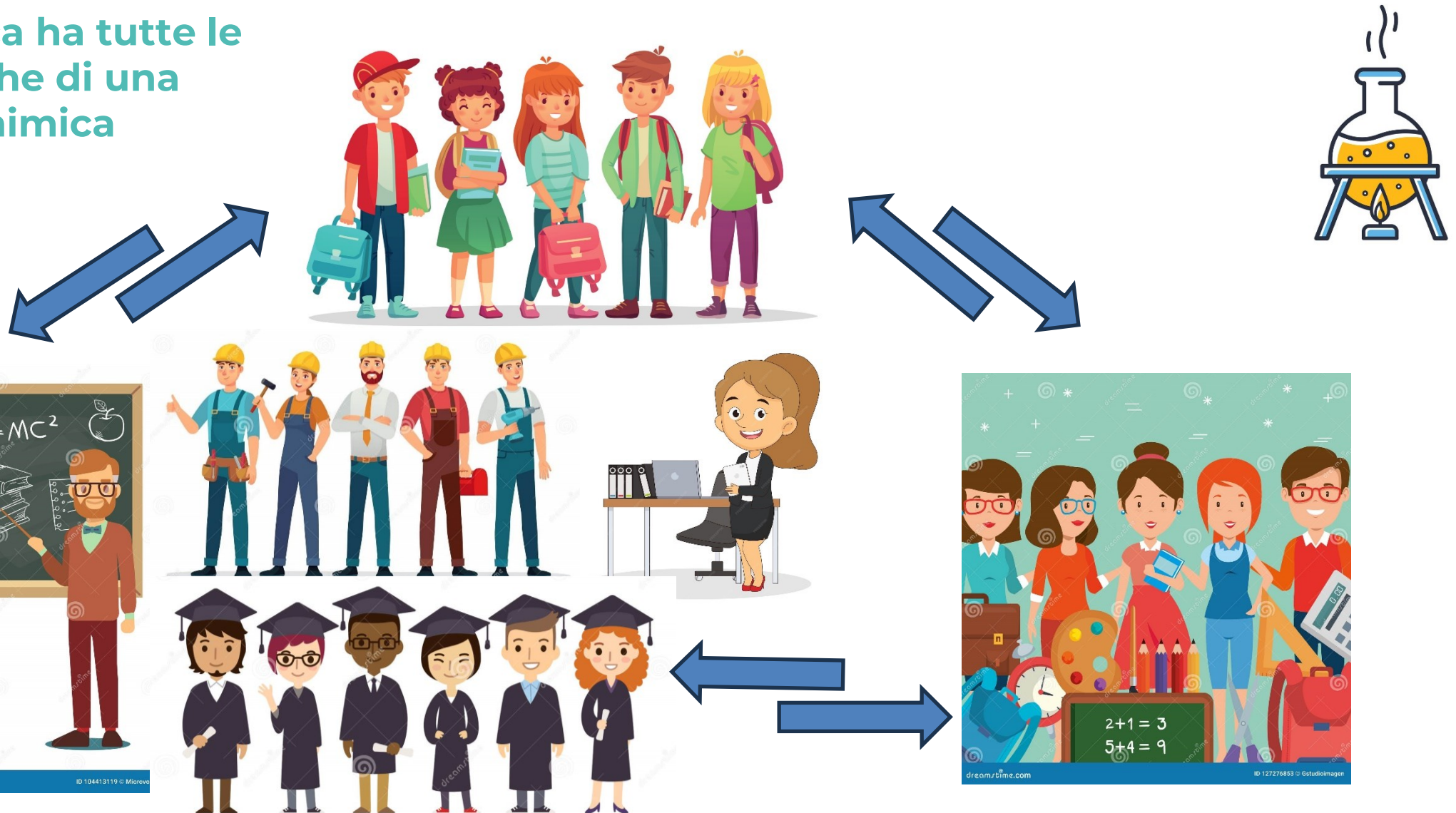
PLS Chimica

Il PLS è un progetto poliedrico e flessibile



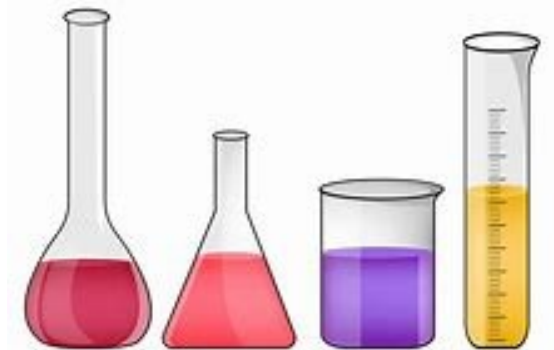
PLS Chimica ha tutte le caratteristiche di una reazione chimica

(RE)AGENTI



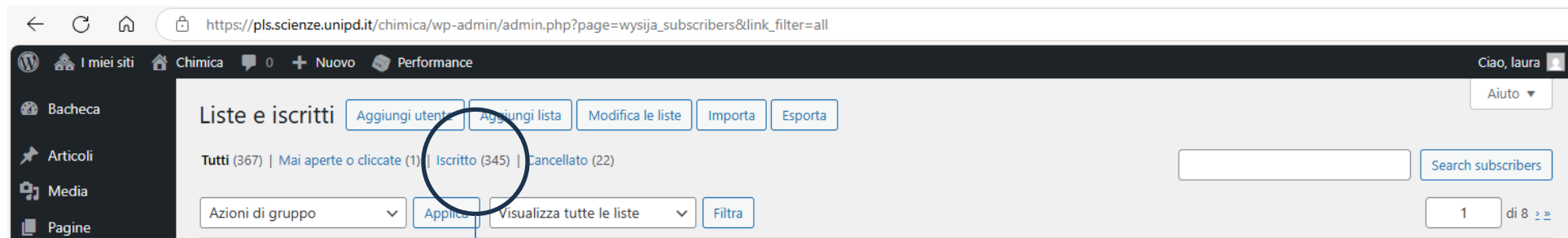
PRODOTTI

- Buone pratiche
- Formazione
- Orientamento alla scelta
- Prevenzione del drop out
- Equilibrio di genere
- Strumenti di autovalutazione
- Disseminazione e pubblicazione di materiale
- ...



CATALISI

- **Attività (disciplinari) con gli altri PLS Chimica nazionali**
- **Attività (interdisciplinari) con gli altri PLS a UNIPD**
- **Divisione Didattica della Società Chimica Italiana (Scuole DDSCI Segre e Del Re, Monteortone 10-13 Novembre 2024)**
- **Federchimica (attività orientagiovani e prevenzione drop out)**
- **Coinvolgimento di altre realtà presenti sul territorio (aziende, ordine professionale, CINECA, ...) (progetto MC4 nel 2018)**
- **Scambi di buone pratiche con gruppi Internazionali (Coimbra)**
- **Disseminazione e pubblicazione di materiale**
- ...

RESA DI REAZIONE

345 docenti di discipline chimiche

700 studenti della scuola secondaria solo nel 2025
(senza attività laboratoriali che sono eccezionalmente organizzate in PNRR Orienta)



- 2** corsi di formazione insegnanti
- 1** attività in classe con 15 scuole e la biblioteca
- 1** attività con il DSMN di Ca' Foscari per docenti e studenti
- 1** attività con i PLS UNIPD per gli studenti
- 1** attività con gli insegnanti e il gruppo DDSCI
- 1** attività con Federchimica e i PLS Chimica nazionali

INSEGNARE CHIMICA CON PASSIONE! Il convegno degli insegnanti

BREVETTI



Piano Lauree
Scientifiche - Chimica

INSEGNARE CHIMICA CON PASSIONE!

Giomata di formazione per insegnanti di discipline chimiche nella scuola primaria e secondaria

Venerdì 13 settembre 2024

Aula A Nasini Dipartimento di Scienze Chimiche dell'Università di Padova,
via Marzolo 1, Padova
12ª Edizione – in modalità duale³

h. 9:30–10:00 Apertura lavori e organizzazione (registrazione dei presenti e collegamento remoto)

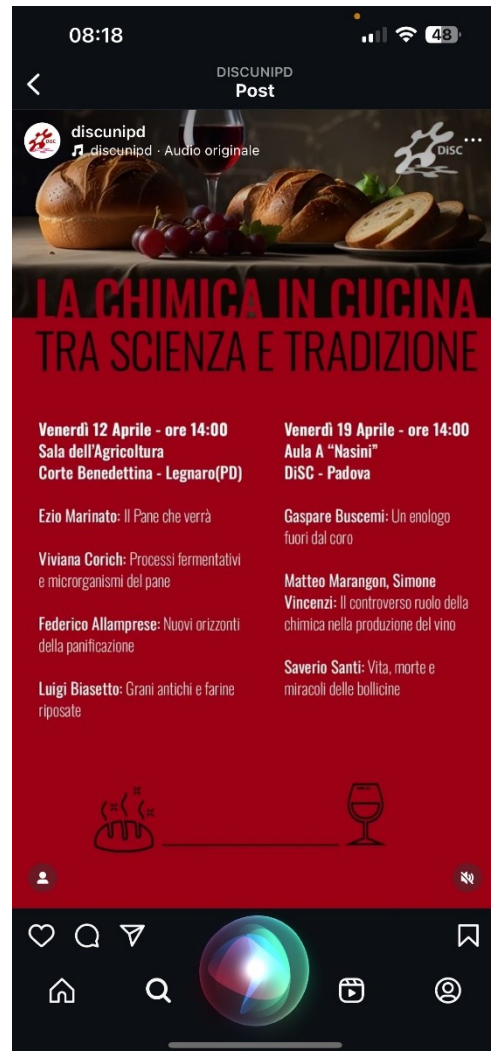
h. 10:00–13:00	Presiede: <i>Prof.ssa Laura Orian</i> Breve intervento: <i>Prof. Stefano Mammi</i> , Direttore del DISC
h. 10:15–11:00	Epistemologia e Storia della Scienza: rapporto con l'immagine della scienza e della sua ricerca <i>Dr. Giovanni Villani</i> Coordinatore del Gruppo Interdivisionale di Storia ed Epistemologia della Chimica (2024-) CNR di Pisa
h. 11:00–11:20	Colori del futuro: esplorando i quantum dots <i>Prof.ssa Dominga De Luca</i> e <i>Prof.ssa Assunta Iannone</i> IIT Buonarroti di Trento
h. 11:20–11:40	Lattosio e lattasi: cosa ho imparato a "insegnare chimica con passione" e altre proposte. <i>Prof. Elisa Corteggiani</i> Liceo scientifico statale Enrico Fermi di Padova
h. 11:40–12:25	Capire e comprendere i fondamenti delle scienze con l'approccio storico-epistemologico <i>Prof.ssa Eleonora Aquilini</i> Presidente della Divisione Didattica della SCI
h. 12:25–12:50	Lavoisier e la nascita della chimica moderna: una prospettiva storico-epistemologica <i>Prof. Matteo Chioccioli</i> Istituto Scolastico «Marsilio Ficino», Figline e Incisa Valdarno (FI).
h. 12:50–13:00	Mettiamoci in gioco: una proposta del PLS Chimica <i>Prof.ssa Laura Orian</i> e il Gruppo Interdivisionale di Epistemologia e Storia della Chimica
h. 13:00–14:45	Light lunch e conversazioni
h. 14:45–17:30	Presiede: <i>Prof.ssa Giulia Licini</i>
h. 14:45–15:10	Introduzione alla quantizzazione dell'atomo <i>Prof. Antonio Testoni</i> Divisione Didattica della SCI
h. 15:10–15:30	Nitrisce! Una provetta, una soluzione, il monitoraggio degli ossidi di azoto. <i>Prof. Enrico Paschetta</i> IITIS Giulio Natta di Rivoli (TO).
h. 15:30–15:50	Verso un approccio Green nel laboratorio di chimica organica nelle scuole secondarie di secondo grado <i>Prof.ssa Silvia Recchia</i> , <i>Prof. Andrea Burato</i> e <i>Prof.ssa Federica Stazi</i> IIS Ferraris Fermi di Verona.
h. 15:50–16:10	Break
h. 16:10–16:30	Te la do io la cinetica! <i>Prof. Giuseppe Amendola</i> IIT Barsanti di Castel Franco Veneto (TV)
h. 16:30–16:50	Chimica organica e ambiente <i>Prof.ssa Nicole Schmidt</i> Liceo Scientifico Statale Enrico Fermi di Padova

13ª edizione programmata per il 5 settembre 2025!

LA CHIMICA IN CUCINA TRA SCIENZA E TRADIZIONE

BREVETTI

5° edizione programmata per il 4 e 11 aprile 2025!



PER CONDIVIDERE LE BUONE PRATICHE

Chimica nella Scuola 1 - 2024
ISSN: 0392-8942

Università, formazione docenti,
orientamento, PLS

Insegnare chimica con passione tra i banchi di scuola

Alessandra De Togni^a, Lucia Giuffreda^b, Laura Orian^c

^a I.I.S. Ferraris-Fermi di Verona; ^b I.I.S. Pietro Scalcerle di Padova; ^c Dipartimento di Scienze Chimiche Università degli Studi di Padova

e-mail: alessandra.detogni@gmail.com; luciagiuffreda@gmail.com;
laura.orian@unipd.it

Abstract. *Insegnare chimica con passione!* is the title of a volume published this year in the Epistemology and Didactics of Chemistry Series of Padua University Press, which collects contributions from numerous secondary school chemistry teachers in the Veneto region. The project, which came about as part of the Chemistry PLS, was a new experience for teachers who had the opportunity to disseminate some of the teaching and laboratory activities developed and implemented in the classroom through such an effective and interesting tool as the book. Organizing the content, collaborating with colleagues in writing the text and creating original images, actively participating in the editorial process, was a complex exercise through which the teacher-authors matured scientifically and personally, and saw their daily teaching efforts materialized in a product that is now available to many other teachers. It is precisely the effort to share experiences and exchange best practices that is a key aspect of teacher education whose work is valued and disseminated outside their classrooms. Giovanni Villani (ICCOM-CNR, Pisa) wrote the first chapter contributing as well as editor of the work together with Laura Orian and Marina Gobbo (University of Padua) to a deep reflection on the role of chemistry in our modern world. Eric Scerri (UCLA, California) edited the concluding chapter of the work after meeting and discussing with teachers the foundation and role of chemistry as a science and discipline. The presentation of the book and its contents are followed by elements of reflection on the significance of teaching chemistry in today's schools from the perspective of secondary school teachers.

Keywords: attività interdisciplinari; condivisione di buone pratiche; convegno degli insegnanti; cooperazione scuola-università; didattica laboratoriale; libro degli insegnanti

1. Introduzione

L'insegnamento della chimica nella scuola di oggi incontra numerose sfide. Se la chimica viene guardata con pregiudizio nella società, tra i banchi di scuola viene considerata una materia impegnativa e difficile.



Year: 2023

Pages: 193

ISBN: 978-88-6938-330-4

Codice: 9788869383304

Book subjects: Scienze Chimiche

Book series:

Epistemologia e Didattica delle discipline

Authors: Laura Orian

Marina Gobbo

Giovanni Villani

2019 150 ANNI di TAVOLA PERIODICA

<https://pls.scienze.unipd.it/tavolaperiodica/english/PeriodicTable.html>

The chemical elements take a selfie!

Navigation: [About](#) [ITALIAN VERSION](#) [Authors](#)

BARIUM

Barium

Barium (Ba) is an element of the second group and an alkaline-earth metal, solid in ambient air temperature and found in the looks of white salt in Barium sulphate. This salt is often used in healthcare, as it is given to patients before taking an x ray of the gastrointestinal tract: it is fluorescent when struck by x rays. For this same reason, we have taken a gastrointestinal tract x ray and used it to represent the most common use of a Ba compound. Our picture represents a patient between two radiologists observing the results of their x ray.

[HOME](#)

Navigation: [About](#) [ITALIAN VERSION](#) [Authors](#)

TANTALUM

Tantalum

Tantalum (Ta) is a transition metal with atomic number 73. One of its peculiarities is certainly its resistance to chemical attacks, which allows its use in medical engineering as it does not react with body fluids. Its name derives from the myth of Tantalus, a demigod condemned to never reach the object of his desire. Another important feature is its high melting point (3290 K), which allows its use in particular chemical plants. One of the biggest problems related to this metal is the scarce quantity on our planet. Tantalum is derived from Coltan, an association of columbite-tantalite minerals. The extraction of this metal occurs mainly in Congo and in Nigeria, where the monopoly of extraction often involves armed conflicts. Two isotopes of this metal are found in nature: tantalum-181, which is stable, and tantalum-180, radioactive, which has a beta decay.

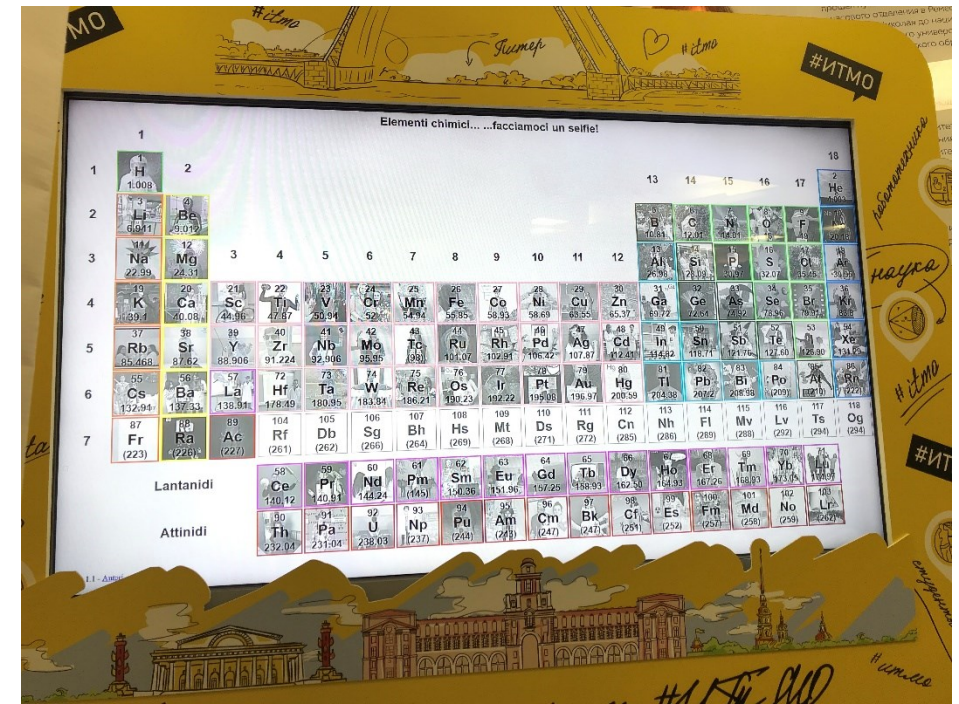
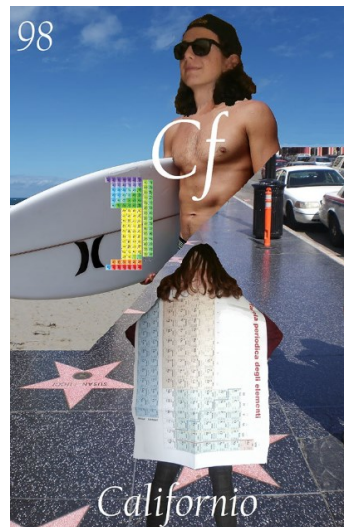
[HOME](#)

Navigation: [About](#) [ITALIAN VERSION](#) [Authors](#)

2019 150 ANNI di TAVOLA PERIODICA



Verso San Pietroburgo



2019 150 ANNI di TAVOLA PERIODICA



I nostri tutor con **Eric Scerri**
riconosciuto come il maggior esperto al mondo di storia
e filosofia della chimica



Con **Peter Atkins**, i cui libri sono stati 'consumati' da tutti
i chimici negli ultimi 40 anni!



Noi!

2019

150 ANNI di TAVOLA PERIODICA

Università di Padova
Dipartimento di Scienze
Chimiche



Piano Lauree
Scientifiche - Chimica

UN POMERIGGIO CON LA TAVOLA PERIODICA

Giornata di conclusione del 150 anniversario della tavola periodica

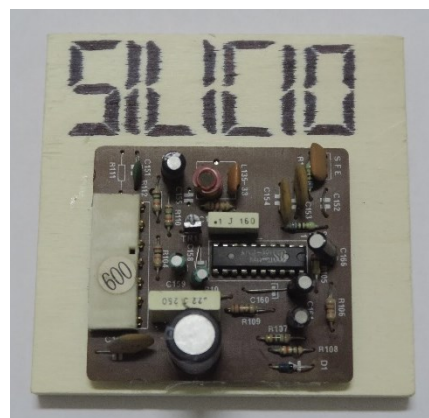
Mercoledì 18 dicembre 2019

Aula A del Dipartimento di Scienze Chimiche dell'Università di Padova,
via Marzolo 1, Padova

- h. 16:30–16:45 Apertura lavori:
Michele Maggini (Dipartimento di Scienze Chimiche), *Laura Orian* (PLS – Chimica),
Stefano Paganelli (PLS- Chimica)
- h. 16:45–17:30 Conferenza **Elementi chimici critici e civiltà tecnologica** Dr. *Nicola Armaroli*, ISOF –
CNR Bologna

17:30 – 17:45	<i>Stefano Paganelli, Laura Orian</i>	Una tavola periodica ... artistica! Presentazione del lavoro svolto dalle scuole nell'ambito del PLS chimica
17:45 – 18:15		Le tavole periodiche del DiSC Mostra delle tavole periodiche realizzate al DiSC nel 2018-19

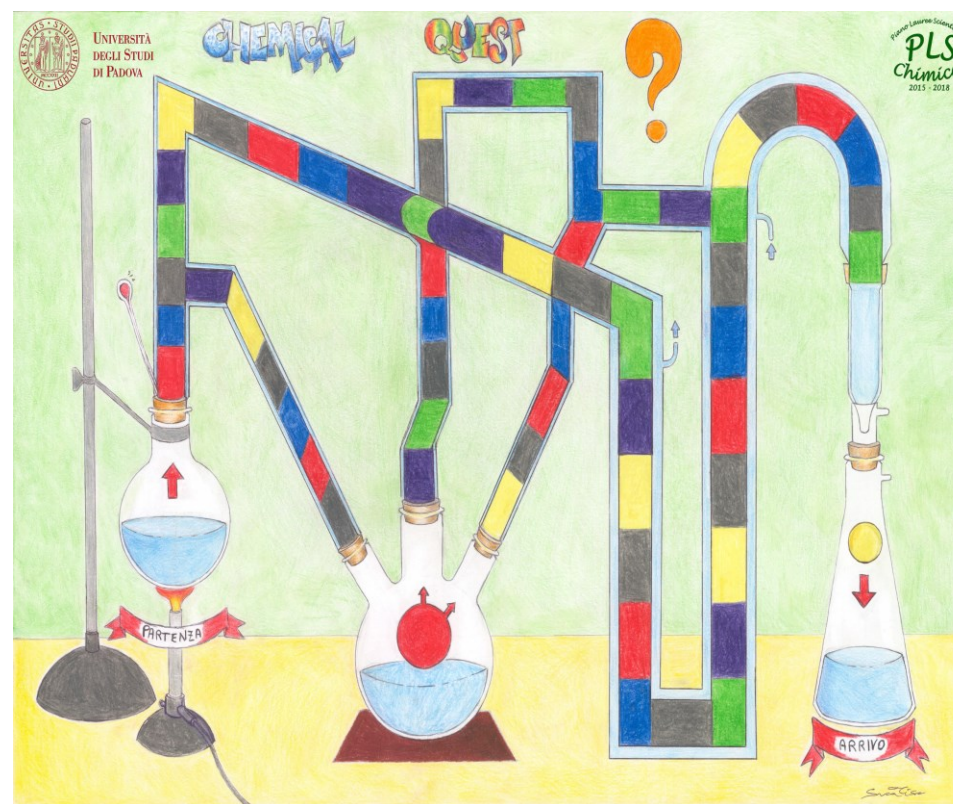
18:15 – 19:00 Rinfresco e chiusura dei lavori |



2017

Mettiamoci in gioco

Laboratorio X per insegnanti della scuola secondaria



NICKEL (Ni)

- ▶ The name "nickel" has scandinavian origins. It means:
A. Worthless boy or elf B. Prince C. King
- ▶ The first commercial cinema in the US was opened in Pitts-
burgh in 1904 and was called the "Nickelodeon".
True False
- ▶ In which enzyme is nickel present in a complex with iron and
sulphur?
A. Hydrogenase B. Hydrolase C. Phosphokinase
- ▶ Where can we find nickel in the kitchen?
A. In salami B. In kitchen utensils C. In common spices
- ▶ What is the common name for coins of low value made of
nickel?

- ▶ A
- ▶ True
- ▶ A
- ▶ B
- ▶ Nickels

28
Ni
58.693
NICKEL

2019

Mettiamoci in gioco

Laboratorio X per insegnanti della scuola secondaria



Radio Bue



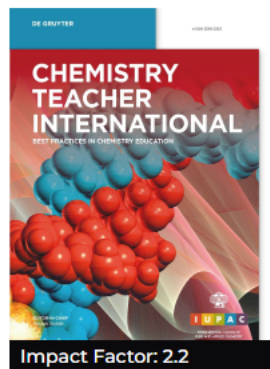
VenetoNight
Palazzo del Bo



2019

Mettiamoci in gioco

Laboratorio X per insegnanti della scuola secondaria



Open Access Published since June 20, 2019

Chemistry Teacher International

Best Practices in Chemistry Education

ISSN: 2569-3263

Editor-in-Chief: Mustafa Sözbilir

[Submit manuscript](#)
[OVERVIEW](#) [ISSUES](#) [SPECIAL ISSUES](#) [RANKING](#) [SUBMIT](#) [EDITORIAL](#)

About this journal

Aims and Scope

Chemistry Teacher International (CTI) is a peer-reviewed open-access journal published by the Committee on Chemistry Education of IUPAC and supported by the Division of Chemistry Education of EuChemS. The journal aims to be a platform for teachers of all levels and focuses on research in chemistry education.

The objectives of the journal are:

- Bridging the gap between research and education
- Creating a platform for all IUPAC activities in the field of education

DE GRUYTER

Chemistry Teacher International 2023; 5(4): 471–480



Good Practice Report

Marco Bortoli, Antonella Balasso, Giovanni Carta, Maristella Cestaro, Viviana Colla, Alessandra De Togni, Giulio Gallani, Cristina Giacometti, Laura Gianni, Lucia Giuffreda, Manuela Granella, Marina Iarabek, Enrico Lion, Giuseppe Mazzi, Caterina Migale, Stefano Milan, Paola Molesini, Mara Moretto, Roberta Predonzan, Ornella Priolisi, Rosella Romualdi, Cristina Rubini, Sandra Scarfi, Elena Tobaldini, Marco Dalla Tiezza, Enrico Nale, Massimo Bellanda, Gordon Kennedy, Gianpietro Sella, Alessandro Lanza and Laura Orian*

Chemical Quest: general knowledge and popular culture quizzes about the elements in a board game for the class

<https://doi.org/10.1515/cti-2023-0045>

Received July 13, 2023; accepted September 21, 2023; published online October 12, 2023

Abstract: Chemical Quest is an innovative trivia game based on the 102 elements of the periodic table from H to No, developed collaboratively by upper secondary school and university teachers with the aim of increasing the interest of young students (age 14–18) in chemistry. As part of the project, a software version of the game was successfully played in 24 classes. ‘Challenging, sometimes difficult, highly instructive, relaxing, captivating, ...’ are some of the positive comments by students and teachers. In addition, Chemical Quest was conceived to be adaptable since the rules can be modified and the cards can be selected to match the educational objective.

Keywords: periodic table of elements; quizzes; chemical knowledge; popular culture; STEM; CLIL

*Corresponding author: Laura Orian, Dipartimento di Scienze Chimiche, Università degli Studi di Padova, Via Marzolo 1, 35131 Padova, Italy, E-mail: laura.orian@unipd.it. <https://orcid.org/0000-0002-1673-5111>

Marco Bortoli, Department of Chemistry, Hylleraas Centre for Quantum Molecular Sciences, University of Oslo, P.O. Box 1033, Blindern, 0315 Oslo, Norway

Antonella Balasso, Giovanni Carta and Ornella Priolisi, ITIS ‘Silvio De Pretto’, Via XXIV Aprile 40, 36015 Schio, VI, Italy

Maristella Cestaro, IIS ‘Veronese- Marconi’ – Sede associata di Cavarzere, Via Tullio Serafin 15, 30014 Cavarzere, Ve, Italy

Viviana Colla, ITT ‘Eugenio Barsanti’, Via dei Carpani 19/B, 31033 Castelfranco Veneto, Tv, Italy

Alessandra De Togni, I.I.S. Ferraris-Fermi di Verona, Via del Pontiere 40, 37122 Verona, Italy

Giulio Gallani, Liceo Statale ‘Ippolito Nievo’- Scientifico- Scienze applicate- Linguistico, Via G. Barbarico 38, 35141 Padova, Italy

Cristina Giacometti, Caterina Migale, Paola Molesini, Elena Tobaldini and Gordon Kennedy, ISS COPERNICO-PASOLI, Via Anti 5, 37132, Verona, Italy

Laura Gianni and Sandra Scarfi, Liceo Scientifico ‘Ugo Morin’, Via Asseggiano 39, 30174 Mestre, Ve, Italy

Lucia Giuffreda and Stefano Milan, IIS ‘Levi Ponti’, Via Matteotti 42, 30035 Mirano, Ve, Italy

Manuela Granella, IIS G. B. Ferrari, Via Stazie Bragadine 3, 35042 Este, Pd, Italy

Marina Iarabek, Liceo Statale ‘G. Renier’ Economico sociale-Linguistico-Musicale-Scienze umane, Via Marchesi 71, 32100 Belluno, Italy

Enrico Lion, Istituto Cavanis, P.ta Pio x 3, 31054 Possagno, TV, Italy

Giuseppe Mazzi, Liceo E. Medi, Via Magenta 7A, 37069 Villafranca di Verona, VR, Italy

Mara Moretto, Istituto TecnicoTecnologico E. Fermi, indirizzo biotecnologie ambientali, Via S. Croce 14, 36061 Bassano del Grappa, VI, Italy

Roberta Predonzan, Istituto d’Istruzione Superiore ‘G. Veronese – M. Marconi’, Via Togliatti 833, 30015 Chioggia, Ve, Italy

Rosella Romualdi, IIS ‘Pacinotti’ Chimica dei materiali articolazione Biotecnologie ambientali, Via Caneve 93, 30173 Mestre, Ve, Italy

Cristina Rubini, IIS Polo tecnico di Adria, Via Dante 17, 45011 Adria, Ro, Italy

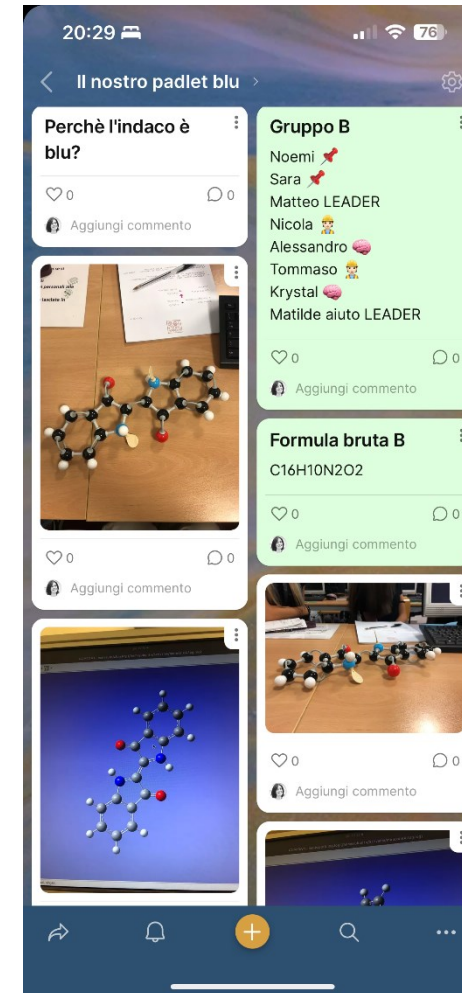
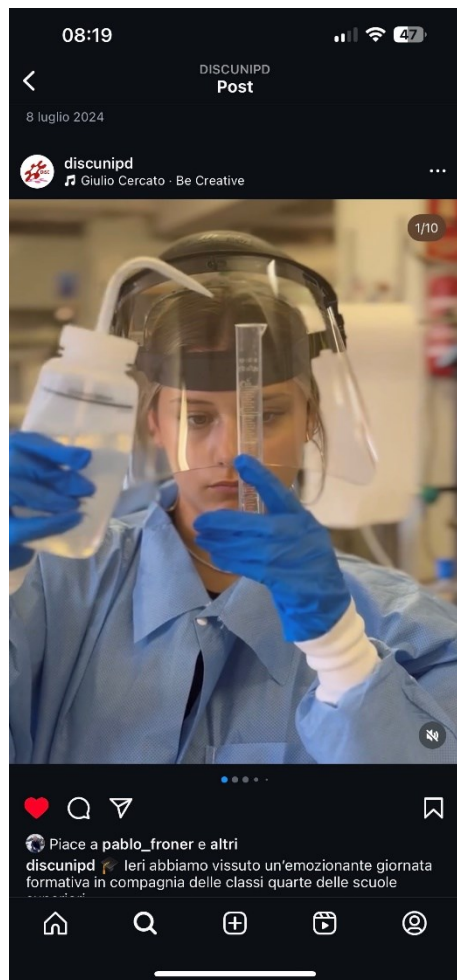
Marco Dalla Tiezza, Enrico Nale, Massimo Bellanda and Gianpietro Sella, Dipartimento di Scienze Chimiche, Università degli Studi di Padova, Via Marzolo 1, 35131 Padova, Italy

Alessandro Lanza, Scuola di Scienze Università degli Studi di Padova, Via G. Iannelli 1, 35121 Padova, Italy

2024

Stage estivo multidisciplinare UNIPD

I colori della natura



2025

I prossimi appuntamenti prima dell'estate

14 aprile 2025

Auditorium Istituto Scalcerle

Leggiamoci un libro!

4 E 11 aprile 2025

Aula A DiSC e Corte benedettina (Legnaro)

La chimica in cucina fra scienza e tradizione Ed 5

31 maggio 2025

Auditorium Istituto Modigliani

La scienza al cinema (e al teatro)

Attività multidisciplinare



Piano Lauree Scientifiche (PLS) Chimica dell'Università degli Studi di Padova

Corso di Formazione per Insegnanti di Discipline Chimiche nella scuola secondaria

LA CHIMICA IN CUCINA TRA SCIENZA E TRADIZIONE
5ª edizione

Venerdì 4 aprile 2025 Aula A "Nasini", Via Loredan 6, Padova

Venerdì 11 aprile 2025 Sala dell'Agricoltura, Corte Benedettina, via Orsaretto 2, Legnaro (PD)

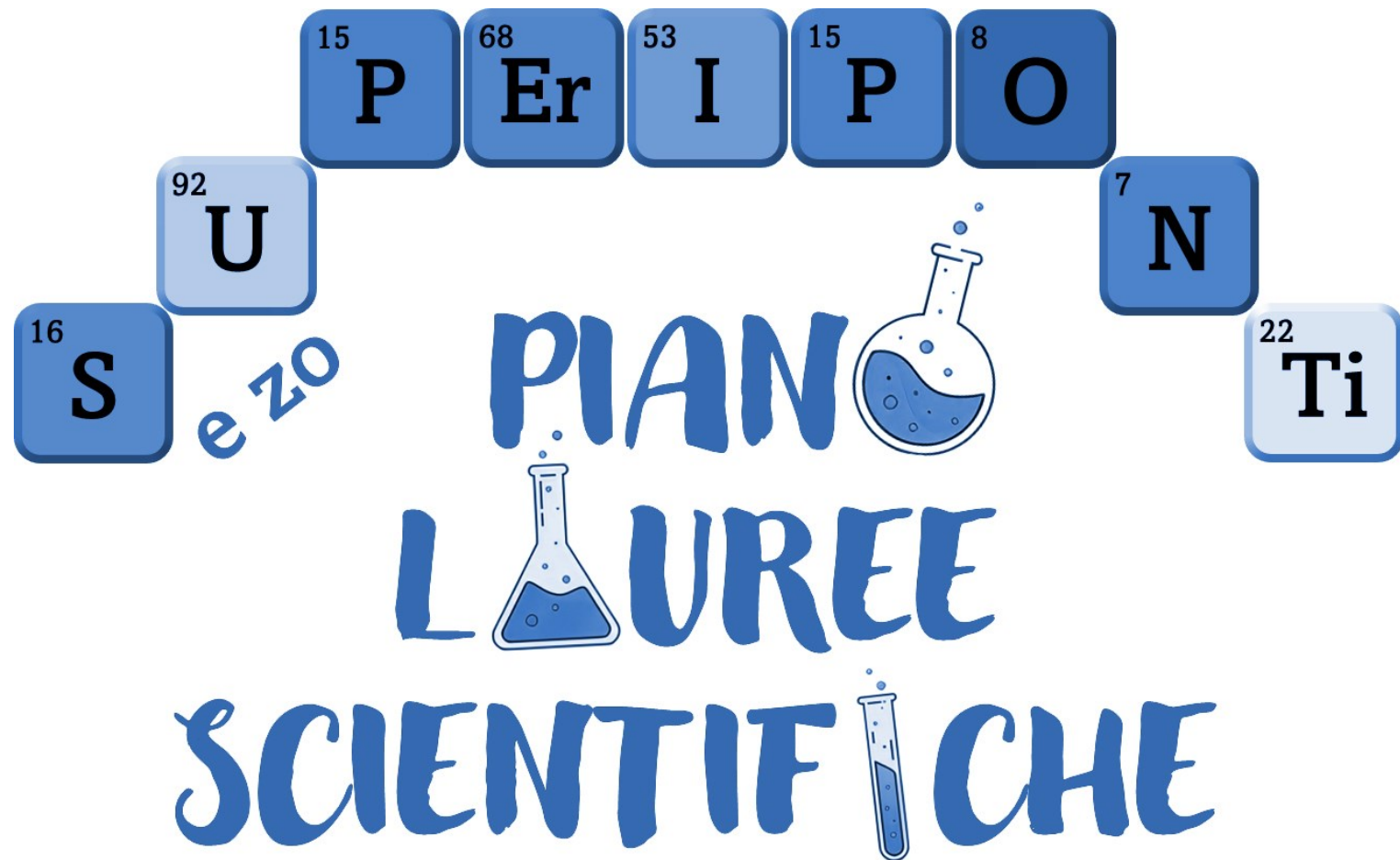
Pe' fa' la vita meno amara ...
Il dolce e l'amaro della vita

Venerdì 4 aprile 2024

Aula A "Nasini" Via Loredan 6, Padova

- 14:00-14:15 Registrazione
14:15-14:30 Presentazione della giornata e saluti istituzionali
Laura Orian, Referente PLS Chimica, DiSC, Università di Padova
Franco Tagliapietra, Presidente Corso di Laurea Scienze Cultura della Gastronomia
Saverio Santi (chairman), Dipartimento di Scienze Chimiche (DiSC)
Danilo Gasparini, Dipartimento di Agronomia, Animali, Alimenti, Risorse naturali e Ambiente (DAFNAE)
- 14:30-15:15 **Deborah Franceschi**
Dall'assaggio all'analisi sensoriale
Dipartimento di Agronomia, Animali, Alimenti, Risorse naturali e Ambiente (DAFNAE).
Centro Interdipartimentale per la Ricerca in Viticoltura ed Enologia (Conegliano)



2025**I prossimi appuntamenti prima dell'estate****6 aprile 2025****Su e zo per i ponti – Venezia****con DSMN di UNIVE****All scoperta della chimica tra calli e campielli**

**Riferimenti
Relatore**

- laura.orian@unipd.it
- pls.scienze.unipd.it/chimica

