

CURRICULUM VITAE

GRAZIANO SURACE

INFORMAZIONI PERSONALI

NAZIONALITÀ:

E-MAIL:

POSIZIONE CORRENTE:

- Dottorando presso il Dipartimento di Matematica “Guido Castelnuovo”, Sapienza Università di Roma
- Docente di ruolo di Matematica e Fisica presso il Ministero dell’Istruzione e del Merito (MIM) - Convitto Nazionale “Vittorio Emanuele II” di Roma (in aspettativa per dottorato di ricerca).

LINGUE: Italiano (madrelingua), francese (buono), inglese (intermedio)

POSIZIONI PROFESSIONALI

- 1 Novembre 2020-oggi. **Dottorando in Matematica (xxxvi ciclo)**, Dipartimento di Matematica, Sapienza Università di Roma.
- Novembre 2020-oggi. **Docente di ruolo in Matematica e Fisica (in aspettativa)**
- Marzo 2023. **Vincitore di procedura di valutazione comparativa** (bando1592/2022) per il conferimento di assegni destinati a dottorandi per lo svolgimento di attività tutorato (40 h), Facoltà di Economia, Sapienza Università di Roma.
- Ottobre 2021. **Contratto** di prestazione occasionale per attività **di insegnamento della Fisica** in ambito OFA, Dipartimento di Scienze, Università di Roma Tre.
- Luglio 2021. **Contratto** di prestazione occasionale per la **realizzazione di moduli online** per il corso “Matematica 0”, Dipartimento di Scienze, Università di Roma Tre.
- Settembre-Novembre 2020. **Contratto** di prestazione occasionale per attività **di insegnamento della Fisica** in ambito OFA, Dipartimento di Scienze, Università di Roma Tre.
- Giugno 2020. **Confermato nell’ “Elenco di esperti per i Percorsi Formativi di 24 CFU nelle Università” (Pef24)**, Dipartimento di Scienze, Università degli Studi di Roma Tre.
- Febbraio 2018. **Inclusione nell’ “Elenco di esperti per i Percorsi Formativi di 24 CFU nelle Università” (Pef24)**, Dipartimento di Scienze, Università degli Studi di Roma Tre.
- a.s. 2015-16, 2016-17, 2017-18, 2018-19, 2019-2020, 2020-21. **Docente di ruolo in Matematica e Fisica**, Licei Scientifico e Classico Statali annessi al Convitto Nazionale “Vittorio Emanuele II”, Roma.
- a.s. 2014-2015. **Docente di ruolo in Matematica e Fisica**, Liceo Artistico Statale “Via di Ripetta”, Roma.
- a.s. 2007-08, 2008-09, 2009-10, 2010-11, 2011-12, 2012-13, 2013-2014. **Docente di Matematica e Fisica**, Licei Classico e Scientifico “N. Copernico”, Roma.
- **Esami di Stato conclusivi del secondo ciclo di istruzione: Membro di Commissione (MC)**
- Giugno-Luglio 2020. **MC (Matematica e Fisica)**, Liceo Scientifico Internazionale Statale, Convitto Nazionale “V. Emanuele II”, Roma.
- Giugno-Luglio 2017. **MC (Fisica)**, Liceo Classico Statale, Convitto Nazionale “V. Emanuele II”, Roma.
- Giugno-Luglio 2016. **MC (Matematica e Fisica)**, Liceo Artistico Statale “G.C. Argan”, Roma.
- Giugno-Luglio 2015. **MC (Matematica e Fisica)**, Liceo Artistico Statale “Via di Ripetta”, Roma.

- Giugno-Luglio 2014. **MC (Matematica e Fisica)**, Liceo Scientifico “N. Copernico”, Roma.
 - Giugno-Luglio 2012. **MC (Matematica e Fisica)**, Liceo Scientifico “N. Copernico”, Roma.
 - Giugno-Luglio 2011. **MC (Matematica e Fisica)**, Liceo Classico “N. Copernico”, Roma.
 - Giugno-Luglio 2010. **MC (Matematica e Fisica)**, Liceo Scientifico “N. Copernico”, Roma.
 - Giugno-Luglio 2007. **MC (Matematica e Fisica)**, Liceo Scientifico Statale “G. Marconi”, Colleferro, (RM).
- **Attività didattica in ambito universitario**
 - a.a. 2022-23. **Tutor Sapienza** per il **progetto PCTO “Lab2go”** di INFN e Sapienza Università di Roma presso IIS via Silvestri 301-Liceo Scientifico Malpighi. Modulo: Fisica con Arduino.
 - a.a. 2021-22. (I sem.) **Docente del corso OFA-Fisica**, Università di Roma Tre, CdL in Scienze Biologiche.
 - a.a. 2020-21. **Realizzazione di moduli online costituiti di video lezioni** per il corso “Matematica 0” di azzeramento delle lacune in Matematica, Università di Roma Tre, Dipartimento di Scienze.
 - a.a. 2020-21. (I sem.) **Docente del corso OFA-Fisica**, Università di Roma Tre, CdL in Scienze Biologiche.
 - **Attività di formazione per docenti**
 - 8-10 Settembre 2021. Ciclo di incontri seminariali **“Fisica con Arduino. L'utilizzo della scheda Arduino per la realizzazione di esperienze didattiche per studenti delle scuole superiori: nozioni di base, approfondimenti e prove pratiche destinate a insegnanti di matematica e fisica”**, Università di Parma, Bedonia (PR).
 - 4-11 Maggio 2021. **Tutor del Corso di Formazione** (online) per docenti di scuola secondaria **“Fisica in DDI”**. Liceo Scientifico G. Galilei, Trieste.
 - **Ulteriore attività didattica in corsi di istruzione e formazione**
 - Novembre-Dicembre 2010. **Contratto di insegnamento per il Corso di Informatica di Base e Applicata** nell'ambito dei percorsi di Istruzione e Formazione Tecnica Superiore (IFTS) organizzati da Regione Lazio-UE/FSE in collaborazione con Università degli Studi di Roma Tre, Federalberghi, Centro Studi Manieri.
 - **Ulteriori esperienze professionali**
 - Luglio 2006-Giugno 2007. Consulenza informatica e sistemistica, Hr informatica, Roma.

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

- **Titoli**
 - Novembre 2020-in corso: **Dottorato di Ricerca in Matematica (xxxvi ciclo)**, Dipartimento di Matematica “Guido Castelnuovo”, Sapienza Università di Roma.
 - Settembre 2013: **Vincitore di concorso pubblico (DDG 82/2012) per posti a cattedre, classe A-27 (ex A049) Matematica e Fisica**, Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (MIUR).
 - Febbraio 2010: **Abilitazione all'insegnamento per la classe A-26 (ex A047) Matematica**.
 - Novembre 2009: **Abilitazione all'insegnamento per la classe A-20 (ex A038) Fisica**.
 - Maggio 2008: **Abilitazione all'insegnamento per la classe A-27 (ex A049) Matematica e Fisica**.
 - Ottobre 2006- Maggio 2008: frequenza della **Scuola di Specializzazione per l'Insegnamento Secondario (SSIS)**, Università di Roma Tre (consorzio interateneo: Sapienza, Tor Vergata, IUSM, La Tuscia, Cassino, LUMSA).
 - Febbraio 2005: **Laurea in Fisica**, Sapienza Università di Roma.
 - Luglio 1999: **Maturità scientifica**, Liceo Scientifico Statale “G. de Lorenzo”, Lagonegro (PZ).

- **Partecipazione a scuole estive, seminari di studio nazionali e internazionali**
- a.a. 2020-21; 2021-22; 2022-23. **Seminari di Ricerca in Didattica e Storia della Matematica**, Dipartimento di Matematica, Sapienza Università di Roma.
- 24-26 Marzo 2023. **Seminario Nazionale in Didattica della Matematica**, xxxix edizione. **AIRDM**, Rimini.
- 23-24 Marzo 2022. **Seminario Giovani**, xvii edizione. **AIRDM**, Rimini.
- 01-02 Febbraio 2023. **Scuola invernale di dottorato in Didattica della Matematica** (moduli 1-2). **AIRDM**, Sapienza Università di Roma.
- 27-30 Giugno 2022. **Scuola estiva di dottorato in Didattica della Matematica**. **AIRDM**, CARME Pistoia.
- 25-27 Marzo 2022. **Seminario Nazionale in Didattica della Matematica**, xxxviii edizione. **AIRDM**, Rimini.
- 24-25 Marzo 2022. **Seminario Giovani**, xvi edizione. **AIRDM**, Rimini.
- 7-24 Giugno 2021. **Scuola estiva di dottorato in Didattica della Matematica**. **AIRDM**, online.
- 2, 4-5 Febbraio 2021. **Pre-CERME12 Conference**. **ERME** (*European Society for Research in Mathematics Education*), virtual online event hosted by *University College London (UCL)*, UK.
- 21, 22 Gennaio 2021. **Seminario 2021-Giornate di incontro**. **AIRDM**, on line.
- 12, 14 Gennaio 2021. **Seminario Giovani**, xv Edizione. **AIRDM**, on line.
- Ottobre 2019-Marzo 2020: **Corso di Aggiornamento per docenti: "SCALA: Esperimenti di Fisica in Laboratorio"**, Università di Roma Tor Vergata & Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN).
- 27 Agosto-1 Settembre 2017. **Italian Teacher Programme: ITP Academy - Level 2**. **CERN** (*European Organization for Nuclear Research*), Genève (CH).
- 4-9 Ottobre 2015. **Italian Teacher Programme: ITP Discovery -Level 1**. **CERN**, Genève (CH).

- **Percorsi formativi (innovazione tecnologica, metodologie didattiche, linguaggi di programmazione, obblighi formativi)**
- 09.12.2022, 12.12.2022. **Laboratorio di fisica con Arduino**. Laboratorio *hands-on* per tutor e borsisti del progetto Lab2go, prof. Giovanni Organtini. Sapienza Università di Roma, Laboratori via Tiburtina.
- Aprile 2021. **Formazione rischio Covid-19** (modalità e-learning). Unitelma Sapienza
- Aprile 2021. **Corso privacy per università** (modalità e-learning). Sapienza Università di Roma.
- Novembre-Dicembre 2017. **Piano Nazionale Scuola Digitale**. Ministero dell'Istruzione, Università e Ricerca (MIUR).
- Novembre 2017. **Workshop 3D Printing**. Regione Lazio & Olivetti 3D Desk.
- Maggio 2017. **Modellazione e stampa 3D**. Regione Lazio.
- Settembre 2016. **Eccellenze in digitale** (modalità on line). Google - IAB Europe.
- Settembre 2015. **La lavagna interattiva multimediale**. Convitto Nazionale "V. Emanuele II", Roma.
- Giugno 2006. **Programmazione JAVA e gestione database**. PcCube, Roma.

- PREMI - RICONOSCIMENTI – BORSE DI STUDIO**
- Ottobre 2008: **Vincitore del premio "Concorso Amaldi"** per la storia della fisica, premio bandito dall'*Associazione per l'Insegnamento della Fisica* (AIF), dal Dip. di Fisica Università Sapienza e dalla "Fondazione Edoardo Amaldi".
- a.a. 2003-2004. **Vincitore di borsa di studio ADISU** (Azienda per il Diritto allo Studio) – Reg. Lazio.

- a.a. 2002-2003. **Vincitore di borsa di studio ADISU** (Azienda per il Diritto allo Studio) – Reg. Lazio.
- a.a. 2001-2002. **Vincitore di borsa di studio ADISU** (Azienda per il Diritto allo Studio) – Reg. Lazio.
- a.a. 2000-2001. **Vincitore di borsa di studio ADISU** (Azienda per il Diritto allo Studio) – Reg. Lazio.
- a.a. 1999-2000. **Vincitore di borsa di studio ADISU** (Azienda per il Diritto allo Studio) – Reg. Lazio.

ATTIVITÀ SCIENTIFICA

■ **Collaborazioni Scientifiche e Professionali**

- a.a. 2023. Collaborazione, in qualità di Tutor Sapienza, al progetto Lab2go Scienza di INFN e Università Sapienza di Roma.
- da 2020 - a oggi. Collaborazione con il portale <https://www.smartphysicslab.org/>
- da 2020 - a oggi. Redattore per *Progetto Alice*, rivista di matematica e didattica della matematica.
- da a.s. 2015-16 a a.s. 2019-20. Collaborazione alla realizzazione dei laboratori del Piano Lauree Scientifiche (PLS) “Aspetti delle Coniche”.
- a.s. 2019-20. Referente per i Licei annessi al Convitto Nazionale di Roma del Progetto Olimpiadi della Fisica.
- aa.ss. 2016-17, 2017-18, 2018-19. Collaborazione con l'Università di Roma Tre e il Liceo Mamiani di Roma per la realizzazione del progetto didattico extra-curriculare “Fisica in Laboratorio” (ProPhysLab-PPL) da me ideato, valido come PCTO.
- aa. ss. 2017-18, 2018-19, 2019-20. Membro del Gruppo per l'innovazione e la didattica digitale del Convitto Nazionale di Roma.

■ **Affiliazione a Società Scientifiche**

- Dal 2021 a oggi. Socio dell'**AIRDM** (Associazione Italiana di Ricerca in Didattica della Matematica).

■ **Linee di ricerca**

- I miei interessi di ricerca riguardano la storia e la didattica della matematica e della fisica. Le ricerche in storia della fisica hanno due filoni: 1. il decollo delle attività spaziali in Italia nei primi anni '60 e la transizione dalla fisica dei raggi cosmici alla fisica spaziale (Rif. [T], premio “Concorso Amaldi” per la Storia della Fisica); 2. le origini della fisica quantistica. In particolare, in occasione del centenario del premio Nobel a Max Planck, ho presentato alla rivista Progetto Alice un itinerario storico-didattico sulle origini della fisica quantistica suddiviso in quattro parti (Rif. [1], [2], [3], [4] in Pubblicazioni). Nella I Parte, a scopo didattico, ho evidenziato alcune indicazioni metodologiche, le criticità del modello del corpo nero e un metodo alternativo per ricavare la costante di Planck. Nelle Parti II e III ho analizzato, in ordine cronologico, le leggi della radiazione termica formulate tra il 1859 e il 1899. Queste leggi costituiscono la base su cui Planck formulò la teoria della radiazione di corpo nero e l'ipotesi quantistica nel 1900. Dal punto di vista didattico, ho anche proposto due esperienze di laboratorio per verificare la legge di Stefan-Boltzmann e ho suggerito alcuni spunti didattici per ricavare la legge dello spostamento di Wien. Nella IV Parte ho esaminato le tre fasi in cui la storiografia ha suddiviso il percorso di Planck verso la formulazione della legge del corpo nero: il “passo di carattere elettromagnetico”, il “passo di carattere termodinamico” e il “passo di carattere statistico”. Nel 2022 è uscito per Edizioni Efesto “Il quanto di sfida” (Rif. [6]), un saggio storico sulle origini della vecchia teoria dei quanti in cui ho ripercorso la fitta trama di eventi che portarono alla scoperta del quanto d'azione fra il 1859 e il 1900. Per quanto riguarda la didattica della fisica, in Rif.[5] abbiamo mostrato come si può introdurre la fisica quantistica nella scuola secondaria senza complicazioni formali introducendo la grandezza

“azione” come un’area nello spazio delle fasi e attribuendo un significato fisico alla costante di Planck come quanto elementare di azione. Abbiamo così ottenuto alcuni risultati rigorosi della old quantum theory e chiarito il significato più profondo del principio di indeterminazione. Le ricerche di dottorato mirano a esplorare l’utilizzo delle moderne tecnologie digitali (in particolare gli smartphone e Arduino) nella didattica laboratoriale interdisciplinare di matematica e fisica, a valutarne l’impatto su insegnanti e studenti di scuola secondaria e i loro effetti sui processi di insegnamento/apprendimento. In particolare, in Rif. [7] ho proposto la possibilità di esplorare lo smartphone come strumento per sperimentare modelli originali di didattica laboratoriale interdisciplinare, che si estendano dalla fisica alla matematica e alle scienze in una prospettiva di reciproca interazione, integrazione e fusione fra le discipline. In Rif. [8] ho progettato un’attività didattica in cui gli studenti di scuola secondaria di secondo grado, utilizzando uno smartphone e l’app PHYPHOX, studiano il fenomeno dell’assorbimento della luce in un contesto sperimentale e costruiscono un modello matematico che descrive il fenomeno fisico.

PRODOTTI DELLA RICERCA

WEB OF SCIENCE RESEARCHER (WOS), www.webofscience.com/wos/author/record/33473247: IDGSN-3034-2022

ORCID, <https://orcid.org/0000-0003-1715-2839>: 0000-0003-1715-2839

▪ Pubblicazioni

Monografie-Saggi

[6] SURACE, G. (2022a). *Il quanto di sfida. Le origini della old quantum theory: da Kirchhoff a Planck (1859-1900)*. Roma: Edizioni Efestò (ISBN: 978-88-3381-345-5).

Articoli su rivista

[7] SURACE, G. (2022b). Le moderne tecnologie digitali nella didattica laboratoriale interdisciplinare di matematica e fisica: alcune proposte per insegnare con lo smartphone nella scuola secondaria. *Progetto Alice* (ISSN 1972-0475), *xxiii*, 68, 351-392.

[5] BATTIMELLI, G., STILLI, R. & SURACE, G. (2020). La costante di Planck come quanto d’azione. *Progetto Alice* (ISSN 1972-0475), *xxi*, 61, 95-125.

[4] SURACE, G. (2019c). Un percorso storico–didattico alle origini della fisica quantistica. Max Planck, la radiazione di corpo nero e l’ipotesi quantistica. Parte IV. La formula di Planck. *Progetto Alice* (ISSN 1972-0475), *xx*, 60, 509-558.

[3] SURACE, G. (2019b). Un percorso storico–didattico alle origini della fisica quantistica. Max Planck, la radiazione di corpo nero e l’ipotesi quantistica. Parte III (1893-1899). *Progetto Alice* (ISSN 1972-0475), *xx*, 59, 305-333.

[2] SURACE, G. (2019a). Un percorso storico–didattico alle origini della fisica quantistica. Max Planck, la radiazione di corpo nero e l’ipotesi quantistica. Parte II (1859-1893). *Progetto Alice* (ISSN 1972-0475), *xx*, 58, 157-195.

[1] SURACE, G. (2018). Un percorso storico–didattico alle origini della fisica quantistica. Max Planck, la radiazione di corpo nero e l’ipotesi quantistica. Parte I. *Progetto Alice* (ISSN 1972-0475), *xix*, 56, 335-358.

Atti di convegno

[8] SURACE, G. (2022c). Un modello esponenziale per l’attenuazione della luce. [Comunicazione in Convegno]. In *Convegno “Ettore Orlandini: Lo sviluppo professionale degli insegnanti in didattica della fisica”*. AIF

(Associazione per l'Insegnamento della Fisica)-Università degli Studi di Udine, Udine, 1-2 Ottobre, 2022. <https://geo.uniud.it/eventi/geo-2022/convegno-orlandini/tavoli-di-lavoro> (manoscritto sottomesso per la pubblicazione).

▪ Tesi di laurea

[T] SURACE, G. (2005). L'Italia nello spazio (1958-1964): il ruolo di Edoardo Amaldi e dei fisici dei raggi cosmici. [Tesi di Laurea in Fisica]. *Università Sapienza di Roma*.

▪ Seminari tenuti

- 11.05.2023. *Laboratori interdisciplinari con lo smartphone: la sperimentazione didattica di un progetto pilota*. Sapienza Università di Roma, Dipartimento di Matematica.
- 28.02.2022. *Nuove tecnologie digitali per una didattica interdisciplinare*. Convitto Nazionale V. E. II, Roma.
- 14.10.2021, 17.02.2022. *Nuove tecnologie digitali per una didattica laboratoriale interdisciplinare*. Sapienza Università di Roma, Dipartimento di Matematica.
- 24.05.2021. *Hyperbolic Geometry on a Hyperboloid*. Sapienza Università di Roma, Dipartimento di Matematica.
- 13.05.2021. *Approcci interdisciplinari alla didattica della fisica e della matematica: un focus sulle risorse e le moderne tecnologie digitali per il laboratorio di fisica*. Sapienza Università di Roma, Dipartimento di Matematica.

▪ Contributi in Seminari, Convegni

- 01.10.2022. *Un modello esponenziale per l'attenuazione della luce*. Convegno "Ettore Orlandini: Lo sviluppo professionale degli insegnanti in didattica della fisica". AIF (Associazione per l'Insegnamento della Fisica)-Università degli Studi di Udine, Udine, 1-2 Ottobre, 2022.
- 16.02.2018. *Principio di induzione*. Proff. G. Cavallaro, A. D'Andrea (collab. G. Surace et al.). Sapienza Università di Roma, Dipartimento di Matematica.
- 02.02.2018. *Principio dei cassetti e tecniche di conteggio*. Prof.ssa C. Malvenuto (collab. G. Surace et al.). Sapienza Università di Roma, Dipartimento di Matematica.
- 26.01.2018. *Disuguaglianze*. Prof. A. Sambusetti (collab. G. Surace et al.). Sapienza Università di Roma, Dipartimento di Matematica.

▪ Conferenze tenute

- 01.04.2023. *La nascita della fisica quantistica*. Conferenza. IIS De Sarlo-De Lorenzo, Lagonegro (PZ).
- 14.03.2022. *Tra presente e futuro, l'Italia e le nuove energie. Dalla fusione alle energie alternative, cosa sono e come il nostro paese può raggiungere l'autonomia energetica*. Conferenza. Associazione Socio Culturale Open Hands, Roma.

▪ Partecipazione a Convegni/Seminari/Conferenze

- 04.05.2023. *Congettare e dimostrare come comportamento culturale: dall'algebra all'analisi matematica*. Seminario prof.ssa F. Morselli (Università di Genova). Sapienza Università di Roma.
- 28.04.2023. *Matematica e Storia negli insegnamenti matematici*. Convegno. Università di Ferrara, online.
- 20.04.2023. *Processi di oggettivazione ed embodiment nell'apprendimento della matematica*. Seminario prof. G. Santi (Università di Macerata) Sapienza Università di Roma.
- 17.04.2023. *Cogito cum digito*. Tavola rotonda. Università di Roma Tre.
- 22.03.2023. *La nascita della Meccanica Quantistica negli articoli di Heisenberg (1925) e di Schroedinger (1926)*. Seminario prof. A. Teta. Sapienza Università di Roma.

- 14.02.2023. *Galileo e il centro di gravità dei solidi*. Seminario prof. R. Bellé. Sapienza Università di Roma.
- 06.02.2023. *Investigating Problem Solving on Calculator Items in a Large-Scale Digitally Based Assessment: A Data Mining Approach*. Webinar, dott. Yang Jiang and Gabrielle Cayton-Hodges, Educational Testing Service (ETS). JRME Talk (Journal for Research in Mathematics Education), NCTM (National Council of Teachers of Mathematics).
- 10-19/01.2023. *Il primo periodo del calcolo delle variazioni*. Ciclo di lezioni prof. E. Rogora, Sapienza Università di Roma.
- 02.12.2022. *Laboratorio di fisica con smartphone e Arduino*. Seminario, prof. G. Organtini, Sapienza Università di Roma.
- 01.12.2022. *From linear regression to deep models using neural networks*. Webinar, prof. F. Silvestri. Sapienza Università di Roma.
- 01.12.2022. *Problemi della comunicazione scientifica*. Convegno Accademia dei Lincei, Roma, online.
- 24.11.2022. *Comunicazione e divulgazione scientifica*. Webinar. Sapienza Università di Roma.
- 15-30/11.2022. *Il primo periodo del calcolo delle variazioni*. Ciclo di lezioni prof. P. Freguglia (Università dell'Aquila). Sapienza Università di Roma.
- 09.11.2022. *Riemann ed il suo tempo*. Conferenza prof. C. Procesi. Sapienza Università di Roma.
- 07.11.2022. *Edgar J. Edmunds: A Historical Case Study of Race in Mathematics Education*. Webinar, dott. Sian Zelbo, Yeshiva University (USA). JRME Talk (Journal for Research in Mathematics Education), NCTM (National Council of Teachers of Mathematics).
- 01-02.10.2022. *Convegno "Ettore Orlandini: Lo sviluppo professionale degli insegnanti in didattica della fisica"*. AIF (Associazione per l'Insegnamento della Fisica). Università degli Studi di Udine.
- 13-22/09.2022. *Origini e sviluppi del calcolo differenziale assoluto*. Ciclo di lezioni prof. A. Cogliati (Università di Pisa). Sapienza Università di Roma.
- 15.09.2022. *Insegnare la Fisica: metodologie a confronto*. La Scuola SEI Academy, Webinar.
- 09-11.09.2022. *La funzione della Matematica nell'insegnamento della Fisica, la funzione della Fisica nell'insegnamento della Matematica*. Il Convegno Accademia di Filosofia delle Scienze Umane (AFSU)-Mathesis Napoli "Aldo Morelli", Agerola (NA).
- 12.07.2022. *Come scegliere e progettare una prova d'esame*. Webinar-Tutorial 2. Gruppo di Lavoro Qualità e Innovazione della Didattica (GDL-QuID), Sapienza Università di Roma.
- 06.07.2022. *Funding Institutional*. Webinar. Area Supporto alla Ricerca e Trasferimento Tecnologico (ASURTT). Sapienza Università di Roma.
- 04.07.2022. *Pratiche didattiche per l'apprendimento attivo*. Webinar-Tutorial 1. Gruppo di Lavoro Qualità e Innovazione della Didattica (GDL-QuID), Sapienza Università di Roma.
- 06.06.2022. *Fare ricerca nel quadro della TDS. Il processo di mediazione semiotica*. Seminari prof.ssa Maria Alessandra Mariotti (Università di Siena). Università di Firenze.
- 20.05.2022. *La didattica laboratoriale nelle scuole di I e II grado potenziate in matematica*. Incontro seminariale scuole potenziate in matematica. Università di Torino, USR Piemonte, CIRDA, online.
- 19.05.2022. *Comunità di insegnanti di matematica in formazione: le loro prasseologie di design*. Seminario prof.ssa Ornella Robutti (Università di Torino). Sapienza Università di Roma.
- 12.05.2022. *La ricerca qualitativa sull'affect in Mathematics Education*. Seminario prof. Pietro di Martino (Università di Pisa). Sapienza Università di Roma.
- 11.05.2022. *An introduction to the Commognitive approach*. Seminario prof.ssa Anna Baccaglioni-Franck (Università di Pisa). Università di Firenze.
- 13.04.2022, 20.04.2022. *Analisi di processi in ambienti di geometria dinamica*. Seminari prof. Samuele Antonini, Corso di dottorato in *Mathematics teaching and learning processes mediated by dynamic interactive digital artefacts*. Università di Firenze.

- 12.04.2022. *Tra matematica e fisica. Una prospettiva interdisciplinare*. UMI CIIM e AIRDM, online.
- 07.04.2022. *Parliamo del Tempo. Calcolo, geometria e meccanica nella misura delle ore*. Conferenza Prof. Andrea Bacciotti. Politecnico di Torino, online.
- 05.04.2022. *Convegno dei Licei Matematici*. Convegno online. Unione Matematica Italiana (UMI).
- 04.04.2022. *Il tempo tra scienza e filosofia*. Ciclo di seminari. Sapienza Università di Roma.
- 01.04.2022. *Tra matematica e fisica. Una prospettiva interdisciplinare*. UMI CIIM e AIRDM, online.
- 31.03.2022. *Cento anni di UMI a Bologna (1922-2022)*. UMI e Università di Bologna, online.
- 09.03.2022, 30.03.2022. *Teoria della mediazione semiotica. Artefatti nell'insegnamento e apprendimento della matematica*. Seminari prof.ssa Maria Alessandra Mariotti. Università di Firenze.
- 11-13.10.2021. *Apprendimento laboratoriale in matematica e fisica in presenza e a distanza*. x Convegno Nazionale di Didattica della Fisica e della Matematica DI.FI.MA. 2021. Università di Torino, online.
- 18.06.2021. *Didattica e saperi disciplinari*. Webinar dell'osservatorio SIRD (Società Italiana di Ricerca Didattica). Università degli Studi di Milano Bicocca.
- 04.06.2021. *Italian Teacher Programmes (ITP) - Giugno 2021*. Convegno CERN, online.
- 20.05.2021. *Fare Laboratorio. Guida alla Didattica Esperienziale*. Seminario. Ministero dell'Istruzione, Università di Roma Tre, Accademia delle Scienze di Torino. Roma, online.
- 28.04.2021. *Progressi e regressi. Il caso della relatività del moto, da Aristotele a Einstein*. Seminario prof. Lucio Russo, Corso di dottorato in Storia della scienza. Università di Roma Tor Vergata, online.
- 01.03.2021. *Generazioni digitali 2021. Big Data in ambito educativo*. Webinar Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia
- 09-10.02.2021. *PLS-Fisica. Contribuire allo sviluppo professionale dei docenti di fisica nella scuola secondaria*. Convegno Università di Catania, online.
- 05.02.2021. *Italian Teacher Programmes (ITP)-Febbraio 2021*. Convegno CERN, online.
- 15.12.2020. *Nicola Cabibbo Memorial Symposium*. Simposio INFN-LNF, online.
- 04.12.2020. *Italian Teacher Programmes (ITP)-Dicembre 2020*. Convegno CERN, online.
- 13.02.2019. *Esercizi e riflessioni per il quinto scientifico*, seminario prof. S. Mobilio. Università di Roma Tre.
- 23.01.2019. *Esercizi e riflessioni per il quinto scientifico. Esercizi per l'esame di maturità*. Seminario prof. S. Mobilio. Università di Roma Tre.
- 16.04.2018. *Matematica ed esame di Stato al termine del secondo ciclo di istruzione*. Convegno, Roma.
- 23.02.2018. *La permeabilità epistemologica tra Matematica, Scienze e Filosofia*. Convegno Nazionale, Roma.
- a.a.2017-18. *Piano Nazionale Lauree Scientifiche (PLS)*. Ciclo di seminari. Sapienza Università di Roma.
- 26.10.2016. *Neutrini, antichi fantasmi dell'universo*. Conferenza prof.ssa Lucia Votano, Roma.
- 25.10.2008. *The Legacy of Edoardo Amaldi In Science & Society*. Convegno Internazionale, Roma.

COMPETENZE INFORMATICHE

Padronanza di:

- Sistemi Operativi: Windows (98, 2000, XP, Vista, 7, 8, 10), Linux (Kubuntu, Knoppix, Mint).
- Suite d'ufficio (Office).
- Linguaggi di programmazione (Java, C++, VBA, R, Fortran, Pascal)
- Gestione database (SQL/Transact-SQL)

- Software di calcolo simbolico, numerico, di geometria dinamica e analisi statistica dei dati (R, Mathematica, Geogebra, Desmos, Cabri, Derive, Origin).
- *Editor* di testi (LaTeX).
- *Web publishing* (Joomla, Wordpress, Moodle, HTML, XML, CSS)
- Stampa 3D (Cura).

Il sottoscritto consapevole delle sanzioni penali, nel caso di dichiarazioni non veritiere, di formazione o uso di atti falsi, richiamate dall'art. 76 del DPR 445/2000, dichiara che quanto sopra corrisponde a verità.

Ai sensi Regolamento UE n. 679/2016 General Data Protection Regulation – GDPR recepito con decreto Legislativo n.101 del 10/08/2018 recante Disposizioni per l'adeguamento della normativa nazionale alle disposizioni del regolamento (UE) 2016/679 dichiara, altresì, di essere informato che i dati raccolti saranno trattati anche con strumenti informatici, esclusivamente nell'ambito del procedimento per il quale la presente dichiarazione viene resa.

Luogo e data:

Roma, 22/05/2023

F.to

Graziano Surace

(Ai fini della pubblicazione)