

# Curriculum Vitae

## INFORMAZIONI PERSONALI

**Nome** FRANCESCO  
**Cognome** TULONE  
**Recapiti** Dipartimento di Matematica ed Informatica, Via Archirafi 34, 90123  
**Telefono** 091-23891087  
**Fax** 091-23891024  
**E-mail** francesco.tulone@unipa.it  
tulone@math.unipa.it

## FORMAZIONE TITOLI

Laurea presso il Dipartimento di Matematica ed Informatica di Palermo (2000)

Summer School a Perugia (2001)

Dottorato di ricerca presso il Dipartimento di Matematica ed Informatica di Palermo (2005)

Visiting scholar, durante il periodo di dottorato, presso l' Università Statale Lomonosov di Mosca (2002-2004)

Vincitore di concorso di ricercatore presso il Dip. di Matematica ed Informatica di Palermo (2005)

## ATTIVITA' DIDATTICA

A.A. 2005/06

*Facoltà di Scienze MM. FF. NN.*

*.CdL Matematica: Esercitazioni di Analisi Matematica 2*

*.CdL Matematica: Corso di Analisi Matematica 3*

*.CdL S.T.B.C: Corso di Istituzioni di Matematiche 2*

A.A. 2006/07

*Facoltà di Scienze MM. FF. NN.*

*.CdL Matematica: Corso di Esercitazioni di Analisi Matematica 2*

*.CdL Matematica: Corso di Analisi Matematica 3*

*.CdL S.T.B.C: Corso di Istituzioni di Matematiche 2*

*A.A. 2007/08*

*Facoltà di Scienze MM. FF. NN.*

*.CdL Matematica: Corso di Esercitazioni di Analisi Matematica 2*

*.CdL Matematica: Corso di Analisi Matematica 3*

*.CdL S.T.B.C: Corso di Istituzioni di Matematiche 2*

*.CdL Scienze Biologiche: Corso di Istituzioni di Matematiche*

*Facoltà di Farmacia*

*.CdL Farmacia: Corso di Matematica*

*A.A. 2008/09*

*Facoltà di Scienze MM. FF. NN.*

*.CdL Matematica: Corso di Esercitazioni di Analisi Matematica 2*

*.CdL Chimica: Corso di Istituzione di Matematiche*

*Facoltà di Farmacia*

*.CdL Farmacia: Corso di Matematica*

*A.A. 2009/10*

*Facoltà di Scienze MM. FF. NN.*

*.CdL Matematica: Corso di Esercitazioni di Analisi Matematica 2*

*.CdL Chimica: Corso di Matematica 1*

*Facoltà di Farmacia*

*.CdL Farmacia: Corso di Matematica*

*A.A. 2010/11*

*Facoltà di Scienze MM. FF. NN.*

*.CdL Matematica: Corso di Esercitazioni di Analisi Matematica 2*

*.CdL Biologia: Corso di Istituzione di Matematiche*

*A.A. 2011/12*

*Facoltà di Scienze MM. FF. NN.*

*.CdL Matematica: Corso di Esercitazioni di Analisi Matematica 2*

*.CdL Biologia: Corso di Istituzione di Matematiche*

*.CdL Scienze Ambientali: Fondamenti di Matematica*

*A.A. 2012/13*

*Facoltà di Scienze MM. FF. NN.*

*.CdL Matematica: Analisi Matematica 2 (primo modulo)*

*.CdL Biologia: Corso di Istituzione di Matematiche*

*.CdL Biologia: Statistica*

A.A. 2013/14

*Facoltà di Scienze MM. FF. NN.*

*.CdL Matematica: Analisi Matematica 2 (primo modulo)*

*.CdL Biologia: Statistica*

A.A. 2014/15

*Facoltà di Scienze MM. FF. NN.*

*.CdL Matematica: Analisi Matematica 2 (primo modulo)*

*.CdL Biologia: Istituzioni di Matematiche ed esercitazioni*

A.A. 2015/16

*.CdL Matematica: Analisi Matematica 2 (primo modulo)*

*.CdL Biologia: Istituzioni di Matematiche ed esercitazioni*

*.CdL Ingegneria Civile-Edile Analisi Matematica 2*

A.A. 2016/17

*.CdL Matematica: Analisi Matematica 2 (secondo modulo)*

*.CdL Biologia: Istituzioni di Matematiche ed esercitazioni (corso base e corso sdoppiato)*

*.CdL Ingegneria Civile-Edile Analisi Matematica 2*

A.A. 2017/18

*.CdL Matematica: Analisi Matematica 2 (secondo modulo)*

A.A. 2018/19

*.CdL Matematica: Analisi Matematica 2 (secondo modulo)*

A.A. 2019/20

*.CdL Matematica: Analisi Matematica 2 (secondo modulo)*

A.A. 2020/21

*.CdL Matematica: Analisi Matematica 2 (secondo modulo)*

A.A. 2021/22

*.CdL Matematica: Analisi Matematica 2 (secondo modulo)*

A.A. 2022/23

*.CdL Magistrale in Matematica: Analisi Reale*

A.A. 2023/24

*.CdL Magistrale in Matematica: Analisi Non Lineare*

**RICERCHE FINANZIATE**

Prin 2004, "Analisi Reale e Teoria della Misura" partecipante

Progetto di Ateneo 2004, "Problemi di convergenza" partecipante

Progetto di Ateneo 2005 "Problemi di Convergenza" partecipante

Progetto di Ateneo 2006 "Integrazione su spazi astratti e Analisi armonica sui gruppi" responsabile

Progetto CoRI 2007 "Analisi Armonica sui gruppi ed Integrazione Astratta" responsabile

Progetto di Dipartimento Potenziamento della ricerca 2008: "Analisi armonica sui gruppi" responsabile

Progetto di Ateneo 2012 "Integrali non assolutamente convergenti e applicazione all'analisi armonica in spazi astratti e alle equazioni differenziali ordinarie. Teoria della distribuzione uniforme. Studio dei punti critici di funzionali del calcolo delle variazioni" responsabile

Progetto di ricerca Gnampa 2015 "Modelli ed equazioni non-locali di tipo frazionario" partecipante

Progetto di ricerca Gnampa 2016 "Problemi variazionali su varietà riemanniane e gruppi di Carnot" partecipante

## **INCARICHI / CONSULENZE**

*.Coordinatore del Progetto di accordo bilaterale tra il Dipartimento di Matematica di Palermo e l'Università di Astana, Kazakistan*

*.Coordinatore del progetto Erasmus con le Università di Bydgoszcz, Lodz e Szczecin (Polonia), Ostrava e Ruzomberok (Rep. Ceca).*

*.Docente alla Summer Mathematical School di Starbienio organizzata dalla Università di Danzica (Danzica, Polonia) Settembre 2011*

*.Delegato per conto della Università di Palermo al tavolo Tecnico del trasporto urbano del Comune di Palermo*

*.Docente al corso di dottorato di Stettino (Polonia), 2021-2022*

*.Docente del corso di Analisi matematica avanzata "Two weeks on abstract integration" alla Chicago State University, 2023*

## **PUBBLICAZIONE**

Anno 2023

Musiał P., Skvortsov V., Tulone F. Comparison of the Pr-integral with Burkil's integrals and some applications to trigonometric series, JOURNAL OF MATHEMATICAL ANALYSIS AND APPLICATIONS, vol. 523, article n. 1207019, Doi 10.1016/j.jmaa.2023.127019

Anno 2022

Musiał P., Skvortsov V., Tulone F. The Hkr-integral is not contained in the Pr-integral, PROCEEDINGS OF AMERICAN MATHEMATICAL SOCIETY. vol 150, n.5, pp. 2107–2114

Musiał P., Skvortsov V., Tulone F. On Descriptive Characterizations of an Integral Recovering a Function from Its  $L^r$ -Derivative, MATHEMATICAL NOTES Vol 111, n. 3-4, pp. 414 - 422

Musiał P., Tulone F. The  $L^r$ -Variational Integral MEDITERRANEAN JOURNAL OF MATHEMATICS, Volume 19, n. 3, Article number 96

Anno 2021

Skvortsov V., Tulone F. A version of Hake's theorem for Kurzweil-Henstock integral in terms of variational measure. GEORGIAN MATHEMATICAL JOURNAL, Volume 28, Issue 3, Pages 471 - 476

Anno 2019

Oniani G., Tulone F. On the Almost Everywhere Convergence of Multiple Fourier-Haar Series. JOURNAL OF CONTEMPORARY MATHEMATICAL ANALYSIS, vol. 54, p. 288-295

Musiał P., Tulone F. Dual of the Class of HKr Integrable Functions. MINIMAX THEORY AND ITS APPLICATIONS, vol. 4, p. 151-160

Salsa S., Tulone F., Verzini G.. Existence of viscosity solutions to two-phase problems for fully nonlinear equations with distributed sources, Mathematics in Engineering, 1 (1), 147-173. doi 10.3934/Mine.2018.1.147

Anno 2018

Oniani G., Tulone F. On the possible values of upper and lower derivatives with respect to differentiation bases of product structure.. BULLETIN OF THE ACADEMY OF SCIENCES OF THE GEORGIAN SSR, vol. 12, p. 12-15

Prus-Winiowski, Franciszek, Tulone, Francesco . The arithmetic decomposition of central Cantor sets. JOURNAL OF MATHEMATICAL ANALYSIS AND APPLICATIONS, vol. 467, p. 26-31, doi: 10.1016/j.jmaa.2018.05.065

IRITANO V.; TULONE F. Least energy solutions to the Dirichlet problem for the equation  $-D(u)=f(x,u)$ , COMPLEX VARIABLES AND ELLIPTIC EQUATIONS, pp. 1-12 doi: 10.1080/17476933.2017.1307346

Anno 2017

Articolo su rivis

SKVORTSOV V.; TULONE F. On the coefficients of multilpe series with resepect to Vilenkin system, TATRA MT. MATH. PUBL., Vol. 68, pp. 81-92

SKVORTSOV V.; TULONE F. Multidimensional  $P$ -adic integrals in some problems of harmonic analysis, MINIMAX THEORY AND ITS APPLICATIONS Vol. 2 (1), pp. 153-174

Anno 2016

MOLICA BISCI G.; TULONE F. An existence result for fractional Kirchhoff-type equations, ZETSCHRIFT FUR ANALYSIS UND IHRE ANWENDUNGEN (JOURNAL OF ANALYSIS AND ITS APPLICATIONS), Vol 35 (2), pp. 181-197

Anno 2015

SKVORTSOV V.; TULONE F. *Multidimensional dyadic Kurzweil-Henstock- and Perron-type integrals in the theory of Haar and Walsh series.* JOURNAL OF MATHEMATICAL ANALYSIS AND APPLICATIONS, Vol. 421, pp. 1502-1518

BOCCUTO A.; SKVORTSOV V.; TULONE F. *A Hake-type theorem for integrals with respect to abstract derivation bases in the Riesz Space setting,* MATHEMATICA SLOVACA, Vol. 65 (6), pp. 1319-1336

BOCCUTO A.; SKVORTSOV V.; TULONE F. *Integration of functions ranging in complex Riesz space and some applications in harmonic analysis,* MATHEMATICAL NOTES, Vol. 98, pp. 12-26

MUSIAL P.; TULONE F. *Integration by part for the Lr Henstock-Kurzweil integral,* ELECTRONIC JOURNAL OF DIFFERENTIAL EQUATION, Vol. 2015, no. 44, pp. 1-7

Anno 2014

ANELLO G, TULONE F (2014). *Existence and multiplicity of solutions for Dirichlet problems involving nonlinearities with arbitrary growth.* ELECTRONIC JOURNAL OF DIFFERENTIAL EQUATIONS, Vol. 2014, no. 14, pp. 1-7

Anno 2013

TULONE F, SKVORTSOV V. *Generalized Hake property for integrals of Henstock type.* VESTNIK MOSKOVSKOGO UNIVERSITETA SERIYA 1 MATEMATICKE MEKHANIKA, Vol. 58, pp. 9-13; English. Trans in MOSCOW UNIVERSITY MATHEMATICS BULLETIN VOL. 68 (6) pp. 270-274

Anno 2012

TULONE F, SKVORTSOV V. *Henstock Type Integral in Compact Zero-Dimensional Metric Space and Quasi-Measures Representations.* VESTNIK MOSKOVSKOGO UNIVERSITETA SERIYA 1 MATEMATIKA MEKHANIKA, Vol. 2, p. 11-17; English. Trans in MOSCOW UNIVERSITY MATHEMATICS BULLETIN VOL. 67 (2) pp. 55-60

Anno 2011

TULONE F, ZHEREBYOV Y. *Absolutely continuous variational measures of Mawhin's type.* MATHEMATICA SLOVACA, vol. 61, pp. 747-768

TULONE F. *Generality of Henstock-Kurzweil type integral on a compact zero-dimensional metric space.* TATRA MOUNTAINS MATHEMATICAL PUBLICATIONS, vol. 49, pp. 81-88

Contributo in Atti di convegno:

TULONE F. *Henstock- and Perron-type integral on a compact zero-dimensional metric space.* REAL ANALYSIS EXCHANGE, In: Real Analysis Exchange. p. 92-99

2010

TULONE F. *Regularity of some method of summation for double sequences.* LE MATEMATICHE, vol. 65, no. 2, pp. 45-48



2009

SKVORTSOV V, TULONE F. *Integration of Both the Derivatives with Respect to P-Paths and Approximative Derivatives.* MATHEMATICAL NOTES, vol. 85, pp. 260-266

RAO G, TULONE F. *Henstock integral and Dini-Riemann theore.* LE MATEMATICHE, Vol. LXIV (2009) – Fasc. II, pp. 71–77

TULONE F. *Inversion formulae for the integral transform on a locally compact zero-dimensional group.* TATRA MOUNTAINS MATHEMATICAL PUBLICATIONS, vol. 44, pp. 53-63

SKVORTSOV V, TULONE F. *Kurzweil-Henstock type integral in Fourier analysis on compact zero-dimensional group.* TATRA MOUNTAINS MATHEMATICAL PUBLICATIONS, vol. 44, pp. 41-51

TULONE F. *Denjoy and P-path integrals on compact groups in an inversion formula for multiplicative transforms.* TATRA MOUNTAINS MATHEMATICAL PUBLICATIONS, vol. 42, pp. 27-37

SKVORTSOV V, TULONE F. *Representation of quasi-measure by a Henstock-Kurzweil type integral on a compact zero-dimensional metric space.* GEORGIAN MATHEMATICAL JOURNAL, vol. 16, pp. 575-582

Curatela:

Bianchi G, Caso L, Ceppitelli R, Comparini E, Doretto L, Groppi M, Guglielmi N, Mascolo E, Musio M, Papi G, Rinaldi G, Tulone F, Vaccaro MA, Vitolo P (a cura di) (2009). *Matematica e Statistica, Le basi per le scienze della vita.* Di Abate M. Cesarile (MI): Paolo Roncoroni

2008

SKVORTSOV V, TULONE F. *Perron type integral on compact zero-dimensional Abelian groups.* VESTNIK MOSKOVSKOGO UNIVERSITETA SERIYA 1 MATEMATIKA MEKHANIKA, vol. 63, pp. 37-42, English. Trans in MOSCOW UNIVERSITY MATHEMATICS BULLETIN VOL. 63 (3) pp. 119-124

SKVORTSOV V, TULONE F. *Kurzweil-Henstock type integral on zero-dimensional group and some of its application.* CZECHOSLOVAK MATHEMATICAL JOURNAL, vol. 58 (133), p. 1167-1183

Contributo in Atti di convegno:

SKVORTSOV V, TULONE F. *An Inversion Formula for the Multiplicative Integral Transform.* In: Walsh and Dyadic Analysis. Nis, October 18-19, 2007, p. 209-221, NIS UNIV., FACULTY OF ELECTR.: Stankovic

2007

RAO G, TULONE F. *Analogue of Dini-Riemann theorem for non-absolutely convergent integrals.* LE MATEMATICHE, vol. LXII, p. 129-134

Contributo in Atti di convegno

SKVORTSOV V, TULONE F. *Henstock-Kurzweil type integrals on zero-dimensional groups and its application in harmonic analysis.* In: Real Analysis Exchange. Oxford, August 13-15, 2007, p. 251-254, MICHIGAN STATE UNIV.: Paul D. Humke

2006

SKVORTSOV V. A, TULONE F. *Henstock type integral in harmonic analysis on zero-dimensional groups.* JOURNAL OF MATHEMATICAL ANALYSIS AND APPLICATIONS, vol. 322, no.2, p. 621-628

SKVORTSOV V. A, TULONE F. *P-adic Henstock integral in the theory of series over systems of characters of zero-dimensional groups.* VESTNIK MOSKOVSKOGO UNIVERSITETA SERIYA 1 MATEMATIKA MEKHANIKA, vol. 70, no.1, p. 25-29

SKVORTSOV V. A., TULONE F. *On the problem of recovering the coefficients of series with respect to characters of zero-dimensional groups.* TATRA MOUNTAINS MATHEMATICAL PUBLICATIONS, vol. 34, no. 2, p. 307-320

2005

SKVORTSOV V, TULONE F. *P-adic Henstock integral in the problem of representation of functions by multiplicative transforms.* VESTNIK MOSKOVSKOGO UNIVERSITETA SERIYA 1 MATEMATIKA MEKHANIKA, vol. 71, no. 3, p. 41-44

2004

TULONE F. *On the Ward theorem for P-adic-path bases associated with a bounded sequence.* MATHEMATICA BOHEMICA, vol. 129, n. 3, p. 313-323

SKVORTSOV V, TULONE F. *Generalized Henstock integrals in the theory of series in multiplicative systems.* VESTNIK MOSKOVSKOGO UNIVERSITETA SERIYA 1 MATEMATIKA MEKHANIKA, vol. 78, no. 2, p. 7-11

## **ATTIVITA' SCIENTIFICHE**

*Partecipazioni a convegni in qualità di relatore o main speaker:*

*."XX International Summer Conference on Real Function Theory", Lyptovsky Jan, Slovacchia 2006*

*."On Analysis and Application", Olstzyn, Polonia 2006*

*."XXI International Summer Conference on Real Function Theory", Niezica, Poland 2007*

*."XXXI Summer Symposium in Real Analysis", Oxford, Inghilterra 2007*

*."Workshop on Walsh and Dyadic Analysis", Nis, Serbia 2007*

*."V International Symposium: Fourier Series and Applications", Abrau-Durso (Novorossiysk), Russia 2008*

*."XXII Summer Conference on Real Function Theory", Stara Lesna, Slovacchia, Settembre 2008*

*."XXIV Summer Conference on Real Function Theory", Stara Lesna, Slovacchia, Settembre 2010*

*. "XXXV Summer Symposium in Real Analysis", Budapest, Ungheria, Giugno 2011*

*. "XXXVIII Summer Symposium in Real Analysis", Praga, Repubblica Ceca, Luglio 2014*

*. "XXVIII Summer Conference on Real Function Theory", Stara Lesna, Slovacchia, Settembre 2014*

*. Conferenza su invito a "2nd Conference on Recent Trends in Nonlinear Phenomena", Università di Reggio Calabria, November 5-7, 2014*

*. Seminario su invito al Politecnico di Milano, Febbraio 2015*

*. Conferenza su invito a "Two nonlinear days in Urbino", Università degli Studi di Urbino 'Carlo Bo', Luglio 2-3, 2015*

*. Conferenza su invito al "9th European conference on elliptic and parabolic problems", Gaeta, Maggio 23-27, 2016*

*. Conferenza su invito a "Two nonlinear days in Urbino 2016", Università degli studi di Urbino 2016*

*Presentazione di un poster*

*"Fifth European Congress of Mathematics", Amsterdam, Olanda, Luglio 2008*

*"Sixth European Congress of Mathematics", Cracovia, Polonia, Luglio 2012*

*"XXVII ICM" Seoul, Corea del Seoul, Agosto 2014*

*. Partecipazione al protocollo di collaborazione internazionale tra il Dipartimento di Matematica di Palermo e l'Università Lomonosov di Mosca*

*. Annualmente invitato dall'Università Lomonosov di Mosca come "guest visiting" dal 2005 al 2013*

*. Conferenza all'Università Lomonosov di Mosca durante un ciclo di seminari sulla teoria delle funzioni, 2005*

*. Conferenza a Bydgoszcz (Polonia) durante un periodo di "guest visiting", 2006*

*. Partecipazione al "44th Workshop: Variational Analysis and Partial Differential Equations", Erice (Trapani), 2006*

*. Partecipazione alla "VII Positivity conference", Leiden, Olanda, Luglio 2013*

*. Partecipazione a "Spectral theory and shape optimization problems for elliptic PDEs" Milano Febbraio 9-13, 2015*

*. Partecipazione a "3rd Conference on Recent Trends in Nonlinear Phenomena", Università degli Studi di Perugia, Settembre 28-30, 2016*

*. Partecipazione a "4th Conference on Recent Trends in Nonlinear Phenomena", Università degli Studi di Messina, Settembre 18-20, 2017*

*.Periodo di "teaching" a Bydgoszcz nell'ambito del progetto Erasmus con l'Università di Bydgoszcz.*

*.Relatore di quattro tesi di dottorato di studenti del Dipartimento di Matematica dell'Università di Astanà, Kazakistan.*

*.Organizzatore del I Corso di Calcolo delle Variazioni svolto a Catania a Giugno 2013 (docenti: Figalli-Terracini)*

*.Organizzatore del II Corso di Calcolo delle Variazioni svolto a Catania a Giugno 2014 (docenti: Farina-Vandinoci)*

*.Guest Visiting all'Università di Austin, 12-31 Gennaio 2014*

*. Partecipazione a "Spectral theory and shape optimization problems for elliptic PDEs" Febbraio 9-13, 2015*

#### **AMBITI DI RICERCA**

Analisi reale, Integrazione astratta, Analisi Armonica, Analisi non lineare, Calcolo delle variazioni, PDE

#### **ALTRE ATTIVITA**

Membro del comitato scientifico della collana editoriale Inference, Probabilità e Statistica Matematica, della casa editrice Aracne