





## INFORMAZIONI PERSONALI



## Giuliano Klun

 [REDACTED]  [REDACTED]  
 [REDACTED] [REDACTED]  
 ORCID [REDACTED]  
Data di nascita [REDACTED] | Nazionalità Italiana

## ISTRUZIONE E FORMAZIONE

2022 – 2023 **Assegno di ricerca post-dottorato**

Assegno di ricerca sul tema “Qualitative study of differential problems in Geometry and Mathematical Physics” (12 mesi).  
Settore Scientifico Disciplinare : MAT/05.  
Dipartimento di Matematica, Informatica e Fisica (DMIF),  
Università di Udine, Via delle Scienze 206 - Udine (UD), Italia.

Ottobre 2021 – Febbraio 2022 **Borsa di ricerca (SISSA)**Settembre 2019 – Settembre 2020 **Corso di formazione**

24 CFU per l'insegnamento  
Università degli Studi di Trieste Descrizione attività: Percorso di formazione propedeutico alla partecipazione al concorso per l'insegnamento nelle scuole superiori di primo e secondo grado per le classi di concorso A-20, A-26, A-27, A-41, A-47.

Ottobre 2017 – Settembre 2021 **Dottorato di Ricerca in Analisi Matematica, Modelli ed Applicazioni (cum laude) EQF 8**

SISSA (Scuola Internazionale Superiore di Studi Avanzati), Trieste (Italia).  
Titolo della tesi: Topological methods for the search of solutions of nonlinear equations  
From planar systems to ordinary and partial differential equations.  
Relatore: Prof. Alessandro Fonda.

Gennaio 2013 – Marzo 2017 **Laurea Magistrale in Matematica (110/110 e lode) EQF 7**

Università di Trieste - Dipartimento di Matematica e Geoscienze.  
Titolo della tesi: “Grado topologico e generalizzazioni del teorema di Poincaré-Bohl”.  
Relatore: Prof. Alessandro Fonda.

Settembre 2007 – Dicembre 2012 **Laurea (triennale) in Matematica (110/110 e lode) EQF 6**

Università di Trieste - Dipartimento di Matematica e Geoscienze.  
Titolo della tesi: “Dualità per curve piane algebriche”.  
Relatrice: Prof.ssa Valentina Beorchia.

## ESPERIENZE PROFESSIONALI

Ottobre 2023 – Febbraio 2024 **Attività strumentale alla didattica**

Attività strumentale all'insegnamento di “Analisi I” (Ingegneria Meccanica ed Ingegneria gestionale) e di “Analisi II” (Ingegneria civile ed ambientale).  
Dipartimento di Matematica, Informatica e Fisica (DMIF), Università di Udine, Via delle Scienze 206 - Udine (UD), Italia.

Ottobre 2022 – Febbraio 2023 **Attività strumentale alla didattica**  
 Attività strumentale all'insegnamento di "Analisi I" (Ingegneria Meccanica ed Ingegneria gestionale).  
 Dipartimento di Matematica, Informatica e Fisica (DMIF), Università di Udine, Via delle Scienze 206 - Udine (UD), Italia.

Ottobre 2021 – Novembre 2021 **Attività strumentale alla didattica**  
 Attività didattica integrativa per il corso di "Analisi II" (Ingegneria).  
 Università di Trieste, Via Alfonso Valerio, 6/1 - Trieste (TS), Italia.

Novembre 2013 – Giugno 2014 **Tirocinio Curriculare**  
 – Ricerca e studio su antichi strumenti di calcolo in particolare abachi (75 ore).  
 I.T.S. A.Volta, Via Monte Grappa, 1 - Trieste (TS), Italia.

Settembre 2006 **Tirocinante**  
 – Scuola estiva di biologia marina sul tema "IL MONDO VEGETALE". (40 ore).  
 OGS (Istituto Nazionale di Oceanografia e Geofisica Sperimentale), Trieste (TS), Italia.  
 Borgo Grotta Gigante 42/C Sgonico (TS), Italia.

Luglio 2006 – Agosto 2006 **Tirocinante**  
 – Tirocinio formativo su tematiche di ottica. L'attività svolta ha riguardato simulazione (raytracing con software Shadow) di ottiche per radiazione di sincrotrone al fine di ottimizzarne le proprietà di focalizzazione. (160 ore).  
 Elettra Sincrotrone Trieste, s.s.14 km 163,5 in Area Science Park, Basovizza - Trieste (TS) Italia.

## COMPETENZE PERSONALI

Lingua madre Italiano

Altre lingue

	COMPRESIONE		PARLATO		PRODUZIONE SCRITTA
	Ascolto	Lettura	Interazione	Produzione orale	
English	B2	B2	B2	B2	B2

Competenze digitali

AUTOVALUTAZIONE				
Elaborazione delle informazioni	Comunicazione	Creazione di contenuti	Sicurezza	Risoluzione di problemi
Utente autonomo	Utente autonomo	Utente autonomo	Utente autonomo	Utente autonomo

[Competenze digitali - Scheda per l'autovalutazione](#)

Competenze informatiche

- Buona conoscenza dei programmi Microsoft Office.
- Conoscenza avanzata dei software "Latex" e "Geogebra".
- Conoscenza intermedia del software "Mathematica".
- Conoscenza di base del software "SageMath".

## PUBBLICAZIONI

## Articoli su rivista

10. G. Klun, A generalization of the Poincaré-Bohl theorem for planar domains, *Rend. Circ. Mat. Palermo*, online first, doi:10.1007/s12215-023-00957-6.
9. A. Fonda, G. Klun and A. Sfecci, On Dini derivatives of real functions, *Publ. Math. Debrecen*, vol. 102, (2023), 33-43.
8. A. Fonda, G. Klun, F. Obersnel and A. Sfecci, On the Dirichlet problem associated to bounded perturbations of positively- $(p, q)$ -homogeneous Hamiltonian systems, *J. Fixed Point Theory Appl.* 24, Paper No. 66, (2022).
7. A. Fonda, G. Klun and A. Sfecci, Non-well-ordered lower and upper solutions for semilinear systems of PDEs, *Commun. Contemp. Math.* 24, No. 9 (2022).
6. A. Fonda, G. Klun and A. Sfecci, Periodic solutions of second order differential equations in Hilbert spaces, *Mediterr. J. Math.* 18, Paper No. 223, (2021).
5. A. Fonda, G. Klun and A. Sfecci, Well-ordered and non-well-ordered lower and upper solutions for periodic planar systems, *Adv. Nonlinear Stud.* 21 (2021), 397-419.
4. A. Fonda, G. Klun and A. Sfecci, Periodic solutions of nearly integrable Hamiltonian systems bifurcating from infinite-dimensional tori, *Nonlinear Anal. Theory Methods Appl.* 201 (2020), 111720.
3. G. Klun, On functions having coincident  $p$ -norms. *Ann. Mat. Pura Appl.* 199, (2020), 955–968.
2. A. Fonda and G. Klun, On the topological degree of planar maps avoiding normal cones, *Topol. Methods Nonlinear Anal.* 53 (2019), 825–845.
1. G. Klun, Gli abachi: antichi strumenti precursori delle moderne macchine da calcolo; *Quaderni CIRD*, 10, 13-65; EUT Edizioni Università di Trieste (2015).

## SEMINARI

- G. Klun, A generalization of the Poincaré-Bohl theorem for planar domains. Seminario nell'ambito del DEG1 presso l'Università di Trieste. Marzo 2023.
- G. Klun. Well-ordered and non-well-ordered lower and upper solutions for periodic planar systems. Seminario nell'ambito del DEG1 presso l'Università di Udine. Giugno 2022.
- G. Klun. On Dini derivatives of real functions. Seminario nell'ambito del DEG1 presso l'Università di Trieste. Gennaio 2022.
- G. Klun. Breve storia dell'abaco dall'antichità ai giorni nostri. Un'introduzione alla mostra PSIC. Seminario presso il DMG all'Università di Trieste. Luglio 2021.
- G. Klun. On Dini derivatives of real functions. Seminario nell'ambito degli AJS presso la SISSA. Maggio 2021.
- G. Klun. Well-ordered and non-well-ordered lower and upper solutions for periodic planar systems. Seminario nell'ambito del DEG1 e degli AJS presso la SISSA e il DMG (Università di Trieste). Dicembre 2020 e Gennaio 2021.
- G. Klun. Periodic solutions of second order differential equations in Hilbert spaces. Seminario nell'ambito del DEG1 presso l'Università di Trieste. Settembre 2020.
- G. Klun. Periodic solutions of nearly integrable Hamiltonian systems bifurcating from infinite-dimensional tori. Seminario nell'ambito degli AJS presso la SISSA. Febbraio 2020.
- G. Klun. On functions having coincident  $p$ -norms. Seminario nell'ambito del DEG1 e degli AJS presso la SISSA e il DMG (Università di Trieste). Aprile e Ottobre 2019.
- G. Klun. Variations on the Poincaré-Bohl theorem. Seminario nell'ambito del DEG1 (Differential Equations Group Of North-East) presso il Dipartimento di Matematica e Geoscienze, Università di Trieste. Dicembre 2018.

## CONGRESSI

- G. Klun, C. Bonfanti's book collection. Presentazione nell'ambito del 43° convegno SISFA. Padova, 5–8 Settembre 2023.

## ATTIVITÀ DI RICERCA

La mia attività di ricerca è incentrata prevalentemente sullo studio di diverse famiglie di problemi al bordo (di tipo Dirichlet, Neumann o misto) per equazioni (e sistemi di equazioni) differenziali sia ordinarie che alle derivate parziali, in ambito sia finito che infinito dimensionale. In tale contesto mi sono concentrato in particolare nella ricerca di soluzioni periodiche la cui esistenza viene dimostrata tramite metodi topologici, variazionali e mediante il metodo delle sotto-sopra soluzioni.

In [4] l'attenzione si è focalizzata sullo studio di sistemi Hamiltoniani quasi integrabili sia finito che infinito dimensionali. Il metodo delle sotto-sopra soluzioni (sia ben che non ben ordinate) per la ricerca di soluzioni periodiche è stato applicato con successo a varie famiglie di problemi; sistemi planari di equazioni differenziali (cfr. [5]), equazioni differenziali del secondo ordine su spazi di Hilbert (cfr. [6]), sistemi di equazioni alle derivate parziali (cfr. [7]) ed anche sistemi Hamiltoniani  $(p-q)$  omogenei con condizioni di Dirichlet (cfr. [8]).

Lo studio di condizioni minimali per la definizione di sotto-sopra soluzioni per il problema planare in [5] ha poi permesso di giungere ad ulteriori risultati nell'ambito dell'analisi reale (cfr. [9]). Questi ultimi, applicati alla ricerca di soluzioni di equazioni non lineari, hanno consentito di migliorare il risultato in [2], mediante metodi topologici, ottenendo una sostanziale generalizzazione (cfr. [10]).

Il mio obiettivo è di proseguire la ricerca in quest'ambito ed approfondire ulteriormente lo studio di tali tematiche. Recentemente ho ottenuto una generalizzazione del risultato in [5] al caso di sistemi  $2N$ -dimensionali (cfr. [11]). In particolare uno dei possibili ambiti di ricerca potrà essere la generalizzazione dei risultati ottenuti in [5] ad un contesto infinito dimensionale, nonché l'estensione infinito dimensionale dei risultati ottenuti in [8].

[11] G. Klun, A. Sfecci *Well-ordered and non-well-ordered lower and upper solutions for periodic  $2N$ -dimensional systems*, preprint.

Trieste, 21 novembre 2023

Firma  
