

Franco Cardin si e' laureato con lode in Fisica a Padova con una tesi su aspetti termodinamici della Relativita' Generale, relatore il Prof. Aldo Bressan. E' stato Borsista del CNR, Ricercatore, Professore Associato, e' attualmente Professore Ordinario di Fisica Matematica (MAT07), prima presso la Facolta' di Scienze MM.FF.NN., ora presso il Dipartimento di Matematica dell'Universita' di Padova.

Ha insegnato Meccanica Razionale, Fisica Matematica, Modelli Fisico-Matematici, Topologia, Symplectic Mechanics (Curriculum internazionale ALGANT). Per alcuni anni ha progettato e insegnato assieme al collega chimico Prof. Giorgio Moro l'insegnamento di "Chimica e Matematica".

Interessi scientifici: la teoria geometrico-globale dell'equazione di Hamilton-Jacobi e correlate teorie variazionali in topologia simplettica; questioni di riduzione finita esatta in teoria dei campi; la termo-meccanica dei continui e transizioni di fase.

Alcuni risultati scientifici frutto di collaborazioni:

- Costruzione globale del Principio di Gauss sulla base della Meccanica Analitica di C. Godbillon (con G. Zanzotto).
- Interpretazione geometrico-globale delle condizioni di controllabilita' di A. Bressan mediante la connessione di C. Marle (con M. Favretti).
- Dimostrazione completa dell'equivalenza delle soluzioni di viscosita' con le soluzioni di min-max per l'equazione di Hamilton-Jacobi nel caso p-convesso (con O. Bernardi).
- Nuova dimostrazione del teorema di Eliashberg-Gromov sulla C^0 chiusura dei diffeomorfismi simplettici (con C. Viterbo).
- Analisi esaustiva delle stime ottimali in ambiente Gevrey per gli integrali oscillanti con fase possibilmente degenerare (con T. Gramchev e A. Lovison).
- Applicazione numerica/ottimale del principio variazionale di Tonelli in Dinamica Molecolare (con D. Passerone e A. Turco).
- Riduzione finita esatta del Path Integral di Feynman (con L. Zanelli e P. Guiotto).
- F.C., assieme ad A. Lovison, e' stato relatore di collaborazioni e tesi di laurea con stage presso l'Aprilia Racing di Noale su aspetti geometrico-numeriche di ottimizzazione di traiettorie ottimali.

Collaborazioni internazionali di ricerca:

in topologia simplettica, con il Centre de Mathematiques Laurent Schwartz dell'Ecole Polytechnique;

in dinamica molecolare, con il Computational Laboratory di Zurigo;

F.C. ha compiuto soggiorni di studio e di ricerca presso il Foettinger Institut dell' Universita' di Berlino, ospite del Prof. Ingo Muller;

presso l'Universita' Paris VI ospite del Prof. Charles Marle e presso l'Ecole Polytechnique, ospite del Prof. Claude Viterbo.

In questi anni e' in corso una collaborazione con il Prof. Alberto Abbondandolo della Ruhr-Universitaet Bochum sulla ricerca di nuovi invarianti simplettico-topologici in dinamica Hamiltoniana.

L'attivita' editoriale comprende oltre 50 pubblicazioni scientifiche, tra cui la stesura di un capitolo aggiuntivo sul Calcolo delle Variazioni in Meccanica alla recente riedizione delle Lezioni di Meccanica Razionale di Tullio Levi-Civita e Ugo Amaldi; infine, ha curato assieme al Prof. Tullio Valent la riedizione del volume del Prof. Giuseppe Grioli "Mathematical Theory of Elastic Equilibrium", Springer, 1962, a cura della Padova University Press.

F.C. e' stato invitato quale main speaker in vari convegni internazionali.

E' stato un organizzatore del convegno internazionale "Entropy and Relative Entropy in Mathematical Physical and Engineering Sciences", 24-26 June 2004 Padova; nel 2006 ha organizzato a Padova il convegno "Meccanica e Logica" in onore degli 80 anni di Aldo

Bressan.

E' stato responsabile locale del PRIN 2005 "Modelli Matematici per la Scienza dei Materiali".

E' reviewer del Zentralblatt ed e' referee per varie riviste internazionali.

E' Componente del Collegio Scientifico ed e' stato Coordinatore dell'indirizzo "Matematica" della Scuola di Dottorato in Matematica di Padova. E' attualmente il Coordinatore Scientifico della Biblioteca del Dipartimento di Matematica.

Dal 2006 e' docente della Scuola Galileiana di Studi Superiori dell'Universita' di Padova.

Socio Corrispondente Residente dell'Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti.