



## Generalità

*Claudio Mirolo,*

nato a Udine il 9 aprile 1959 e ivi residente,

Laureato in Elettronica presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università di Padova nel 1984.

Ricercatore confermato,

attivo presso la Fac. di Scienze MFN dell'Università di Udine e il Dip. di Matematica e Informatica dal 1986.

Settore scientifico disciplinare INF/01 (Informatica).

Afferente al Dipartimento di Matematica e Informatica dell'Università di Udine.

## Profilo Scientifico

Principali temi di ricerca affrontati:

– *Modellazione geometrica per la pianificazione del movimento di robot*

Lo sviluppo di tecniche che affrontano la pianificazione del movimento da un punto di vista geometrico ha come modelli di riferimento gli approcci all'analisi dello spazio delle configurazioni proposti nei primi anni ottanta da Lozano-Perez e collaboratori presso l'MIT, da Schwartz, Sharir e collaboratori presso il Courant Institute, e che hanno successivamente ispirato un po' dovunque vari ricercatori interessati alla pianificazione di traiettorie libere da collisioni. I più significativi obiettivi perseguiti si collocano sia a livello teorico (nuove tecniche di analisi della geometria della pianificazione; analisi della complessità computazionale degli algoritmi proposti) che a livello sperimentale (realizzazione degli algoritmi e studio delle relative prestazioni). Questi temi sono stati affrontati in collaborazione con il Dipartimento di Elettronica e Informatica dell'Università di Padova e con l'Istituto LADSEB del C.N.R. di Padova, in particolare con il prof. Enrico Pagello.

– *Progetto ed analisi di algoritmi efficienti per misure e test di prossimità fra poliedri*

In questo ambito l'obiettivo è il progetto, lo sviluppo e la sperimentazione di algoritmi per determinare configurazioni di collisione, limitatamente a classi di semplici movimenti, con l'obiettivo di realizzare un insieme di primitive efficienti che operano su un modellatore geometrico. Oltre all'interesse intrinseco per le particolari soluzioni algoritmiche, i problemi di prossimità si presentano come una naturale base per la caratterizzazione dello spazio delle configurazioni nella pianificazione del movimento.

– *Didattica dell'Informatica*

Le attività in ambito didattico si propongono di investigare l'apprendimento e lo sviluppo di competenze informatiche nella scuola e nei corsi introduttivi dell'università, nonché di proporre possibili percorsi didattici per introdurre alcune idee chiave dell'informatica. Le attività nella scuola sono progettate e condotte in collaborazione con gli insegnanti interessati.

## Principali attività di interesse per la didattica

- Lezioni nell'ambito del corso di laurea in Informatica, della Scuola di Specializzazione per l'Insegnamento Secondario e dei corsi di Tirocinio Formativo Attivo (vedi seguito).
- Coordinatore del Nucleo di Ricerca in Didattica dell'Informatica a partire dal 2000, anno della sua istituzione presso il Dipartimento di Matematica e Informatica dell'Università di Udine.
- Coordinatore delle attività disciplinari della Scuola di Specializzazione per l'Insegnamento nella Scuola Secondaria (SSIS) per la classe di abilitazione A042 – Informatica a partire dall'a.a. 2002-03 (primo anno di attivazione dei corsi per l'abilitazione alla classe A042) e fino al 2009 (ultimo anno di esercizio della SSIS).

- Membro delle Commissioni SSIS per il concorso di ammissione (a partire dal 2002; inoltre membro del coordinamento nazionale per la definizione delle prove di ammissione nel 2007) e per l'esame finale (a partire dal 2004).
- Coordinatore delle attività disciplinari dei corsi di Tirocinio Formativo Attivo (TFA) e dei Percorsi Abilitanti Speciali (PAS) per la classe di abilitazione A042 – Informatica a partire dal 2012, anno di attivazione dei TFA per l'abilitazione all'insegnamento nella scuola secondaria.
- Membro della Commissione di concorso per l'ammissione ai TFA (2012) e per l'esame finale (2013).
- Collaboratore dell'IUFFP di Lugano (CH) per la didattica disciplinare dell'informatica negli a.a. 2009-10 e 2010-11.
- Membro della Commissioni d'Ateneo per l'Orientamento e il Tutorato e della Commissione per le attività e i corsi di Alfabetizzazione Informatica.
- Tutor accademico in relazione al tirocinio aziendale di numerosi diplomandi e laureandi (titolo triennale), a partire dal'a.a. 1998-99.
- Referente del progetto "Il giuoco delle perle di vetro" indirizzato alla scuola primaria, secondaria di primo grado e secondaria di secondo grado nell'ambito del Piano Lauree Scientifiche 2010-13.

### **Lezioni nell'ambito dei corsi di studio presso l'Università di Udine**

- Corso di laurea quadriennale in *Scienze dell'Informazione*, Facoltà di Scienze MFN

*Teoria e Applicazioni delle Macchine Calcolatrici* (I anno): a.a. 1986-87, 1987-88, 1989-90, 1990-91, 1991-92, 1992-93;

*Metodi per il trattamento dell'informazione* (III anno): a.a. 1987-88, 1992-93, 1993-94;

*Linguaggi di Programmazione* (III/IV anno): a.a. 1994-95, 1995-96.

- Corso di laurea quinquennale in *Informatica*, Facoltà di Scienze MFN

*Programmazione* (I anno): a.a. 1995-96, 1996-97, 1997-98, 1998-99, 1999-2000;

*Laboratorio di Algoritmi e Strutture Dati* (II anno): a.a. 1995-96, 1996-97;

*Linguaggi di Programmazione* (III/IV anno): a.a. 1996-97, 1997-98, 1998-99, 1999-2000, 2000-01, 2001-02.

- Corso di laurea triennale in *Informatica*, Facoltà di Scienze MFN

*Programmazione* (I anno): a.a. 2000-01, 2001-02, 2002-03, 2003-04, 2004-05, 2005-06, 2006-07, 2007-08, 2008-09, 2009-10, 2010-11, 2011-12, 2012-13, 2013-14;

*Programmazione Orientata agli Oggetti* (II anno): a.a. 2001-02, 2002-03, 2003-04, 2004-05, 2005-06, 2006-07, 2007-08, 2008-09, 2009-10, 2010-11;

*Fondamenti dell'Informatica* (II anno): a.a. 2002-03, 2003-04;

*Linguaggi di Programmazione* (III anno/biennio succ.; brevi cicli di lezioni su temi specifici): a.a. 2002-03, 2003-04, 2004-05, 2005-06, 2006-07, 2007-08, 2008-09, 2010-11.

- Corso di diploma universitario in *Informatica*, Facoltà di Scienze MFN

*Laboratorio di Programmazione* (I anno): a.a. 1993-94, 1994-95;

*Algoritmi e Strutture Dati* (II anno): a.a. 1997-98, 1998-99, 1999-2000, 2000-01;

*Laboratorio di Algoritmi e Strutture Dati* (II anno): a.a. 1997-98, 1998-99, 1999-2000, 2000-01.

– Corsi di laurea della Facoltà di Ingegneria

*Fondamenti di Informatica* (I anno): a.a. 1990-91, 1991-92.

– Corsi per l'abilitazione nelle classi A042 (Informatica), A047 (Matematica) e A048 (Matematica applicata), Scuola di Specializzazione per l'Insegnamento Secondario

*Laboratorio di Didattica della Programmazione*: a.a. 1999-2000, 2001-02, 2003-04, 2005-06, 2007-08;

*Fondamenti dell'Informatica*: a.a. 2002-03, 2004-05, 2006-07, 2008-09.

– Corsi per la Formazione degli insegnanti in servizio della Svizzera Italiana presso l'IUFFP di Lugano (CH)

*Didattica Disciplinare dell'Informatica*: a.a. 2009-10, 2010-11.

– Corsi di Tirocinio Formativo Attivo per la classe A042 (Informatica)

*Laboratorio di Didattica della Programmazione*: a.a. 2012-13;

*Fondamenti dell'Informatica e Laboratorio*: a.a. 2012-13.

## Riferimenti

Attività del Nucleo di Ricerca in Didattica dell'Informatica (NID):

<http://nid.dimi.uniud.it/>

Materiali dei corsi della Scuola di Specializzazione per l'Insegnamento Secondario:

<http://nid.dimi.uniud.it/pages/materials/ssis/>

Materiali del corso di Didattica Disciplinare per gli Insegnanti di Informatica presso lo IUFFP di Lugano:

<http://nid.dimi.uniud.it/pages/materials/iuffp/>

Materiali dei corsi di Tirocinio Formativo Attivo:

<http://nid.dimi.uniud.it/pages/materials/tfa/>

Progetto per l'Educazione Scientifica e Tecnologica “Il ciclo dell'informazione”:

<http://cicloinf.dimi.uniud.it/>

<http://www5.indire.it:8080/set/informazione/informazione.htm>

Progetto “Il giuoco delle perle di vetro”, nell'ambito del Piano Lauree Scientifiche:

[http://nid.dimi.uniud.it/pages/materials/projects/pls\\_11\\_12.html](http://nid.dimi.uniud.it/pages/materials/projects/pls_11_12.html)

Materiali del corso di Programmazione:

<http://users.dimi.uniud.it/~claudio.mirolo/teaching/programmazione/>

Materiali del corso di Programmazione Orientata agli Oggetti:

[http://users.dimi.uniud.it/~claudio.mirolo/teaching/prog\\_oo/](http://users.dimi.uniud.it/~claudio.mirolo/teaching/prog_oo/)