

*Profezia dei Maya permettendo...*

# Young Geometry Day 2012

21 Dicembre 2012 – Palazzo Campana – Aula C

## PROGRAMMA

---

**14:30 – 15:10** Elena Martinengo (Freie Universität – Berlin)

**Mori-Dream Stacks**

---

**15:15 – 15:55** Fabio Tanturri (Sissa – Trieste)

**Luoghi di degenerazione di morfismi tra fibrati**

---

**16:00** Coffee break

---

**16:30 – 17:10** Giangiacomo Sanna (Sissa – Trieste)

**Istantoni e 3-varietà di Fano**

---

**17:15 – 17:55** Fulvio Di Sciullo (Università di Roma “La Sapienza”)

**Alcuni problemi sul cono pseudoeffettivo**

---

**19:00** Cena sociale!

---

Elena Martinengo  
**Mori-Dream Stacks**

Presenterò un lavoro in progress collaborazione con Andreas Hochenegger. Lo scopo del nostro lavoro è la generalizzazione degli stack torici definiti da Fantechi-Mann-Nironi del 2009. La descrizione di questi stack come quoziente suggerisce che la naturale generalizzazione sia la definizione di Mori-Dream stacks. In questo seminario inizierò col presentare la definizione e la caratterizzazione di Fantechi-Mann-Nironi, dando particolare rilievo alla costruzione di root-stacks, che sono le componenti basilari degli stack torici. Dopo aver ricordato la definizione di Cox ring e Mori-Dream space, introdurrò i Mori-Dream stack e proverò che la definizione è invariante per root-construction. In conclusione esporrò il progetto di classificazione di questi stack e alcuni dei risultati fin'ora ottenuti.

Fabio Tanturri  
**Luoghi di degenerazione di morfismi tra fibrati**

Dato un morfismo tra due fibrati vettoriali su una varietà  $X$ , il suo (primo) luogo di degenerazione è costituito dall'insieme dei punti di  $X$  in cui il morfismo non ha rango massimo. Ad esempio, quando  $X$  è uno spazio proiettivo e i fibrati sono liberi, il morfismo è dato da una matrice omogenea di polinomi e i luoghi di degenerazioni sono ovviamente collegati a varietà e ideali determinantal. In questo talk cercherò di fornire un quadro generale della letteratura riguardante questo argomento e enuncerò alcuni risultati recenti.

Giangiacomo Sanna  
**Istantoni e 3-varietà di Fano**

Alcuni spazi di moduli di fibrati vettoriali su  $\mathbb{P}^3$  si possono descrivere usando sequenze di spazi vettoriali (monadi). Questo metodo di ridurre un problema di moduli ad un problema di algebra lineare può essere letto in termini di categorie derivate, e quindi esteso ad altre varietà di Fano. Quando i parametri discreti sono piccoli a sufficienza, questa descrizione porta ad equazioni semplici ed esplicite.

Fulvio Di Sciullo  
**Alcuni problemi sul cono pseudoeffettivo**

Nel seminario presenteremo due problemi relativi al cono dei divisori pseudoeffettivi di una varietà proiettiva. Nella prima parte, dopo aver richiamato alcune congetture su sistemi lineari piani, presentiamo una generalizzazione delle Congetture SHGH enunciando quella che chiamiamo Congettura di Segre su una superficie  $Y$  scoppiata in  $r$  punti generali. Traducendo le implicazioni di queste congetture in termini del cono di Mori della superficie scoppiata  $X$ , mostriamo che se la Congettura di Segre è vera, allora una parte del cono di Mori di  $X$ , che nel caso delle superfici è il cono pseudoeffettivo, coincide con il cono positivo di  $X$ . Nella seconda parte consideriamo il proiettivizzato  $\mathbb{P}(E)$  di un fibrato vettoriale  $E$  su una varietà  $Z$  e mostriamo l'esistenza di una decomposizione di Zariski debole per il cono pseudoeffettivo di  $\mathbb{P}(E)$  in un certo numero di situazioni significative.