

**Martedì 27 settembre**, dalle ore 16, presso la **Sala Riunioni** di questo Dipartimento, si svolgerà il *Workshop on APPLICATIONS OF GEOMETRIC ANALYSIS IN THE HEISENBERG GROUP* secondo il seguente programma:

– dalle 16 alle 16 e 45 il chiarissimo

*Professor Giampiero PALATUCCI,*

dell'Università degli Studi di Parma, terrà una conferenza su:

**Lack of compactness of the critical Sobolev embedding  
in the Heisenberg group**

*ABSTRACT. We investigate the effects of the lack of compactness of the critical Sobolev embedding in the Heisenberg group. We present a natural subcritical approximation of the Sobolev quotient by means of De Giorgi's Gamma-convergence techniques, by showing that, for such an approximation, optimal functions concentrate energy at one point. Amongst other related results, we also show how to extend the celebrated Global Compactness by M. Struwe (Math. Z. 1984) to the Heisenberg framework via a suitable profile decomposition (P. Gérard, ESAIM 1998). All the aforementioned results have been obtained in collaboration with Mirco Piccinini (Univ. Parma) and Letizia Temperini (Univ. Firenze).*

– dalle 17 alle 17 e 45 il chiarissimo

*Professor Mirco PICCININI,*

dell'Università degli Studi di Parma, terrà una conferenza su:

**De Giorgi–Nash–Moser Theory for nonlinear fractional equations  
in the Heisenberg group**

*ABSTRACT. In the non-Euclidean setting of the Heisenberg–Weyl group we prove some classical regularity properties of weak solutions to the Dirichlet problem related to a wide class of integro-differential operators, whose prototype is the fractional subLaplacian. We show that weak solutions are locally Hölder continuous, extending the classical results by De Giorgi–Nash–Moser to the nonlocal framework in the Heisenberg group. Moreover, we state some Harnack-type inequalities which are the analog in the Heisenberg setting of the results proven by Di Castro, Kuusi and Palatucci (J. Funct. Anal. 2014) and in turn we generalize them to the non-homogeneous case. In the linear case when  $p = 2$  the robustness of these inequalities is investigated when the differentiability exponent  $s$  goes to 1.*

L'analisi geometrica nel gruppo di Heisenberg e più in generale nelle varietà sub-riemannane è un campo di ricerca in rapida crescita. Ciò è dovuto alla rilevanza dell'argomento per i suoi aspetti teorici e per le sue numerose applicazioni in varie aree della fisica quantistica e nel principio di indeterminazione.

**L'evento è rivolto a studenti magistrali, dottorandi e Postdoc**, nonché a ricercatori interessati al settore. Il workshop di un giorno è su temi inerenti ai progetti scientifici di Ateneo di P. Pucci e a collaborazioni scientifiche in atto con i professori invitati.

Sarà particolarmente gradita la presenza della SV.

*Patrizia Pucci*