

CURRICULUM SCIENTIFICO

GIUSEPPE IACOBELLIS

- Nato a Bari (BA) il 17.01.1987

ISTRUZIONE

- Diplomato presso il **Liceo Scientifico Statale ad Indirizzo Sperimentale (P. N. I.) "Cartesio"** di Triggiano (BA) con la votazione di 100/100
- Laureato in **Fisica** (Laurea di Primo Livello, indirizzo **GENERALE**) il 22.04.2010 con voti **108/110**, presso l'**Università degli Studi di Bari "Aldo Moro"**, discutendo una tesi in "**Meccanica Quantistica**" dal titolo:
"La Meccanica delle Matrici di Heisenberg"
Relatore: prof. Leonardo Angelini
- Laureato in **Fisica** (Laurea Magistrale D. M. 270/04, indirizzo **FISICA TEORICA GENERALE**) il 23.04.2013 con voti **110/110** e **LODE**, presso l'**Università degli Studi di Bari "Aldo Moro"**, discutendo una tesi in "**Cosmologia**" dal titolo:
"Universo Anisotropo e Polarizzazione della Radiazione Cosmica di Fondo"
Relatore: dr. Luigi Tedesco

ATTIVITA' LAVORATIVA

- Membro del progetto **PRIN 2012 – Theoretical Astroparticle Physics**, gruppo di Ferrara
- Membro esterno del **Planck LFI Core Team**, nell'ambito della **collaborazione Planck – INFN**
- Associato **Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) – Sezione di Ferrara**
- Frequenza del **dottorato di ricerca in Fisica (XXIX ciclo)** presso l'**Università di Ferrara**
Supervisore: dr.ssa Isabella Masina
- Ammesso per concorso al **XXIX ciclo (A.A. 2014-2017)** del **dottorato di ricerca in Fisica** presso l'**Università di Ferrara**, quale vincitore della **borsa di studio finanziata dall'Agenzia Spaziale Italiana (ASI)** dal titolo:
"Sviluppo di metodi sperimentali e/o teorico-interpretativi per Astroparticle Physics e Cosmologia di precisione, mirate ad osservazioni spaziali multibanda di strutture astrofisiche a vari redshift."

ATTIVITA' DIDATTICA e di ORIENTAMENTO

- **Supporto alla didattica** (14h di lezione frontale, con esercitazioni) per il corso di **Elementi di Meccanica Quantistica** del **Corso di Laurea in Fisica** (Laurea di Primo Livello) dell'Università di Ferrara (2016)
- **Attività di orientamento. Laboratorio di Fisica moderna** per gli studenti di Liceo ("Principio di Indeterminazione di Heisenberg" e "Misura della Costante di Planck") (2016)
- **Guida per "Porte Aperte 2016"** (2016)
- **Collaboratore** per il portale di divulgazione scientifica dell' INFN "**Scienza per Tutti**" (2016)
- **Tutorato didattico** (8h di lezione frontale e 19h di tutorato individuale) per il corso di **Analisi I** del **Corso di Laurea in Fisica** (Laurea di Primo Livello) dell'Università di Ferrara (2015)
- **Supporto alla didattica** (14h di lezione frontale, con esercitazioni) per il corso di **Elementi di Meccanica Quantistica** del **Corso di Laurea in Fisica** (Laurea di Primo Livello) dell'Università di Ferrara (2015)
- **Tutorato didattico** (8h di lezione frontale e 16h di tutorato individuale) per il corso di **Analisi I** del **Corso di Laurea in Fisica** (Laurea di Primo Livello) dell'Università di Ferrara (2014)
- **Tutorato didattico** (22h di lezione frontale) per il corso di **Fisica Generale** del **Corso di Laurea in Biologia** (Laurea di Primo Livello) dell'Università di Ferrara (2014)
- **Tutorato didattico** (120h di tutorato individuale) per il corso di laurea in **Scienze Biotecnologiche** dell'Università degli Studi di Bari "Aldo Moro" (2013)

BREVE DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA' DI RICERCA

Giuseppe Iacobellis ha maturato una discreta competenza nel campo della **Fisica Teorica**, con particolare attenzione alla Fisica di frontiera tra Cosmologia e Fisica delle Particelle, dedicandosi ai seguenti filoni di ricerca:

- Studio dettagliato di vari modelli di **Inflazione Cosmica** e dei problemi del Modello Cosmologico Standard. In particolare si è concentrato su teorie in cui il **bosone di Higgs**, scoperto ad LHC, riveste il ruolo di campo inflatonico, mediante modelli basati su un **accoppiamento non minimale** tra il campo scalare e la gravità o modelli di Inflazione da **falso vuoto**
- Studio del Modello Standard delle Particelle Elementari ad alte energie, mediante attenta analisi delle **Equazioni del Gruppo di Rinormalizzazione**, **correzioni radiative al potenziale effettivo** e degli errori teorici nell'analisi di **stabilità** della teoria. Particolare attenzione è stata rivolta ad alcune **configurazioni stazionarie del potenziale** del bosone di **Higgs**: quella di **vuoti degeneri** e quella di **punto di flesso**. Si sono studiate possibili applicazioni nella cosmologia primordiale.
- Studio di **estensioni minimali** al Modello Standard mediante l'inclusione di un **singoletto scalare** (emergente da una simmetria di tipo B-L) o di una modifica alla gravità nell'ambito di modelli alla **Starobinsky** o di **accoppiamenti non minimali tra Higgs e gravità**. In quest'ultimo si sono posti dei

limiti numerici all'accoppiamento in base ai recenti rilevamenti sperimentali del fondo cosmico di onde gravitazionali primordiali.

- Studio teorico della **polarizzazione della Radiazione Cosmica di Fondo** nell'ambito di modelli di **Universo anisotropo** (Bianchi I), con particolare attenzione alle **anomalie** evidenziate sperimentalmente dalle principali missioni spaziali di osservazione del background cosmico e a modelli di **Elettrodinamica Non-Lineare**, il cui impatto fenomenologico è legato a diversi effetti macroscopici ("magnetismo galattico", "birifrangenza cosmica", "accelerazione dell'Universo", ecc.)
- Studio preliminare degli effetti nella rilevazione della polarizzazione della Radiazione Cosmica di Fondo in **esperimenti da terra**, dovuti alla presenza di **ghiaccio nell'alta troposfera**

PUBBLICAZIONI

- G. Iacobellis and I. Masina, "Stationary configurations of the Standard Model Higgs potential: Electroweak stability and rising inflection point", Phys.Rev. D94, 073005; arXiv: 1604.06046.
- G. Iacobellis, "Next-to-Next-to-Leading Order analysis of electroweak vacuum stability and rising inflection point", arXiv: 1609.09228.

SCUOLE, WORKSHOP E SEMINARI

- Niccolò Cabeo School "Vacuum and broken symmetries: from quantum to cosmos", Ferrara, Italy (2014)
- ISAPP School "Multi-wavelength and multi-messenger investigation of the visible and dark universe", Belgirate (VB), Italy (2014)
- Niccolò Cabeo School "Infinities", Ferrara, Italy (2015)
- ICTP School "Summer school on particle physics", Trieste, Italy (2015)
- ICTP School "Summer school on cosmology", Trieste, Italy (2016) [poster shown]

- "Planck 2014: The microwave sky in temperature and polarization", Ferrara, Italy (2014)
- "Understanding the early universe", CERN – Geneva, Switzerland (2015)
- "Theoretical Astroparticle Physics Workshop", Torino, Italy (2015) [talk given]
- "LFI Core Team Meeting", Bologna, Italy (2015)
- "28th rencontres de Blois", Blois, France (2016) [talk given]
- Invisibles 16, Padova, Italy (2016) [poster shown]
- "LFI Core Team Meeting", Ferrara, Italy (2016)

Il sottoscritto acconsente, ai sensi del D. Lgs. 30.06.2003 n. 196, al trattamento dei propri dati personali.

Il sottoscritto acconsente alla pubblicazione del presente curriculum vitae sul sito dell'Università di Ferrara.

Ferrara, 23.11.2016

Firma

