

PREMIO «TITO MAIANI»

Relazione per il conferimento del Premio «Tito Maiani» destinato, per il 2018, alla migliore tesi di laurea su argomenti di ricerca riguardanti: lo studio sperimentale dell'Universo, anche in collegamento alla fisica delle particelle elementari; la rivelazione di onde gravitazionali da sorgenti astrofisiche e cosmologiche; lo studio sperimentale delle proprietà del campo gravitazionale. Commissione: GIOVANNI JONA-LASINIO (Presidente), CARLO DI CASTRO e GUIDO MARTINELLI (Segretario e Relatore).

Sono pervenute, entro i termini previsti dal Regolamento (31 dicembre 2017), venticinque domande e precisamente quelle dei Dottori: Milène Calvetti, Andrea Caputo, Luca Carfora, Massimo Luca Emiliano Carinci, Gregorio Carullo, Fausto Casaburo, Marco Chiappini, Marco Cipriani, Michele De Leo, Chiara Di Fonzo, Nicolò Foppiani, Ottavio Fornieri, Iuri La Rosa, Elisa Maggio, Andrea Malara, Fabio Moretti, Giulia Pagano, Giorgia Rauco, Eleonora Rossi, Riccardo Schiavi, Andrea Sciandra, Alfonso Alessandro Tanga, Clara Taruggi, Davide Vaccaro e Iuri Venturini.

Candidati	Titolo tesi di laurea
Milène Calvetti	<i>Measurement of the diboson $pp \rightarrow WW+WZ$ production cross section in the semileptonic decay channel at $\sqrt{s} = 8$ TeV with the ATLAS detector (Relatrice: Prof.ssa Chiara Roda)</i>
Andrea Caputo	<i>Bounds on neutrino masses from Cosmology (Relatore: Prof. Alessandro Melchiorri)</i>
Luca Carfora	<i>Testi di prototipi di nuove tipologie di camere a elettrodi piani resistivi per applicazioni in esperimenti alle future macchine acceleratrici (Relatori: Dott.ssa Barbara Liberti; Prof. Paolo Camarri; Correlatore: Prof. Rinaldo Santonico)</i>
Massimo Luca Emiliano Carinci	<i>Analisi quantitativa del modello inflazionario: processo di reemitting (Relatore: Prof. Giovanni Montani)</i>
Gregorio Carullo	<i>For whom the black hole tolls: from ringdown to tests of general relativity - Rilevazione di onde gravitazionali da sorgenti astrofisiche e cosmologiche (Relatore: Dott. Walter Del Pozzo)</i>
Fausto Casaburo	<i>Rilevazione di fotoni primari nei raggi cosmici di alta energia con apparati Cherenkov Imaging e apparati per sciame estesi (Relatore: Prof. Antonio Capone)</i>
Marco Chiappini	<i>The new drift chamber of the MEG-II experiment, in search for lepton flavor violations (Relatori: Prof. Alessandro Blandini, Prof. Fabrizio Cei)</i>
Marco Cipriani	<i>Search for dark matter at LHC - Ricerca di materia oscura a LHC (Relatore: Prof. Shahram Rahatlou)</i>
Michele De Leo	<i>Characterization of the Optical Combiner of the QUBIC experiment and impact on spectro-imaging</i>

	<i>capabilities (Relatore: Prof. Marco De Petris).</i>
Chiara Di Fonzo	<i>Enhancement of the optical system for aberration control in advanced gravitational wave interferometers (Relatrice: Prof.ssa Viviana Fafone; Correlatrice: Dr.ssa Ilaria Nardecchia)</i>
Nicolò Foppiani	<i>Definition and calibration of the hadronic recoil in view of the measurement of the W boson mass with the CSM experiment - Definizione e calibrazione del recoil adronico in vista della misura della massa del bosone W con l'esperimento CMS (Relatore: Prof. Luigi Rolandi)</i>
Ottavio Fornieri	<i>Towards a better understanding of cosmic showers: design study of a spectrometer to measure forward charm production at the LHC (Relatori: Prof. Gianluca Cavoto; Prof. Giorgio Bellettini).</i>
Iuri La Rosa	<i>Continuous gravitational-wave signal analysis with General Purpose computing on Graphic Processing Units (Relatori: Prof. Cristiano Palomba; Prof.ssa Pia Astone; Correlatore: Prof. Sergio Frasca)</i>
Elisa Maggio	<i>Exotic compact objects as black-hole mimickers: spectroscopy and stability of wormholes (Relatore: Prof. Paolo Pani)</i>
Andrea Malara	<i>Search for a heavy resonance decaying into a pair of Higgs bosons in the 4 b quarks final state and application of a deep learning technique to a b-tagging algorithm with the CMS experiment (Relatore: Prof. Andrea Rizzi)</i>
Fabio Moretti	<i>Gravitational waves in macroscopic gravity – comportamento delle onde gravitazionali in teoria macroscopica della gravità (Relatore: Prof. Giovanni Montani)</i>
Giulia Pagano	<i>Extra polarisations of relic gravitational waves from a Brans-Dicke theory with axion-gauge dynamics (Relatore: Dott. Giancarlo Cella)</i>
Giorgia Rauco	<i>Search for the standard model Higgs boson produced in vector boson fusion and decaying to bottom quarks with the CMS experiment (Relatore: Dr. Paolo Azzurri)</i>
Eleonora Rossi	<i>The laser calibration system of the muon g-2 experiment at Fermilab (Relatore interno: Prof.ssa Domizia Orestano; Relatore esterno: Dott. Graziano Venanzoni)</i>
Riccardo Schiavi	<i>Modelli di Energia Oscura Interagente (Relatore: Prof. Alessandro Melchiorri)</i>
Andrea Sciandra	<i>The Soft Muon Tagger for the identification of b jets in ATLAS (Relatore: Prof.ssa Domizia Orestano; Correlatore: Dr. Giuseppe Salamanna)</i>
Alfonso Alessandro Tanga	<i>Ricerca di nuove risonanze in stati finali con tre jet a LHC (Relatore: Dott. Francesco Santanastasio).</i>

Clara Taruggi	<i>Potenzialità dello ZnWO₄ per misure di direzionalità della materia oscura (Relatore interno: Prof.ssa Rita Bernabei; relatore esterno: Dott. Riccardo Cerulli).</i>
Davide Vaccaro	<i>Development of CMB detectors to search for B.mode polarization in the LSPE experiment (Relatore: Prof. Alessandro Baldini)</i>
Iuri Venturini	<i>Development of a Transition Edge Sensor for B-modes detection in CMB experiments (Relatori: Prof. Alessandro Baldini; Dr. Francesco Giazotto).</i>

La Commissione, procedendo ad un esame dettagliato e analitico delle domande e dei curricula dei singoli candidati, ha verificato che i contributi dei venticinque candidati sono coerenti con il testo del Bando. La Commissione si compiace dell'alto livello scientifico di tutti i candidati.

Dopo un attento esame delle tesi presentate, soffermandosi in particolare sugli aspetti significativi, la Commissione propone all'unanimità di assegnare il Premio "Tito Maiani" 2018, ex aequo, alle Tesi del Dott. Andrea CAPUTO con titolo: "*Bounds on neutrino masses from Cosmology*" e del Dott. Niccolò FOPPIANI con titolo: "*Definition and calibration of the hadronic recoil in view of the measurement of the W boson mass with the CSM experiment – Definizione e calibrazione del recoil adronico in vista della misura della massa del bosone W con l'esperimento CMS*".

Relazione approvata dall'Assemblea delle Classi Riunite dell'11 maggio 2018.