

Dal regolamento del Dottorato in Fisica e Astronomia:

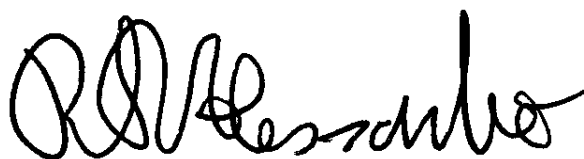
3) I Dottorandi devono seguire i corsi di formazione alla ricerca e partecipare ai seminari, colloquia e alle riunioni scientifiche organizzate dal Dipartimento o dagli altri Enti di Ricerca dell'Area fiorentina che contribuiscono all'organizzazione del Dottorato. I contenuti dettagliati dei corsi attivati nell'ambito del Dottorato saranno definiti e resi noti ogni anno anche mediante la pagina web. Il carico didattico dovrà corrispondere a 42 CFU, di cui 36 CFU al primo anno e 6 CFU al secondo anno. I 36 CFU del primo anno sono suddivisi in 30 CFU di corsi di formazione alla ricerca (di cui almeno un terzo dovrà essere scelto su aree disciplinari differenti da quella prescelta per la tesi) e 6 CFU di seminari e colloquia. Si considera che due seminari/colloquia corrispondano ad 1 CFU. Nel secondo anno sono previsti 6 CFU di seminari e colloquia. Su richiesta del Dottorando, potranno essere considerate come parte integrante dell'attività formativa individuale le eventuali partecipazioni a scuole nazionali ed internazionali. Il numero di CFU da riconoscere per tali attività sarà definito, caso per caso, dal Collegio dei Docenti. Entro due mesi dall'ammissione al Dottorato, gli iscritti al primo anno dovranno presentare al Collegio dei Docenti una scheda con l'indicazione dei corsi che intendono seguire, fino alla concorrenza dei previsti 30 CFU; i corsi potranno essere scelti anche fra quelli attivati nell'ambito di altri Dottorati, o di lauree magistrali in discipline scientifiche affini, che il Dottorando non abbia già frequentato nei precedenti percorsi di studio.

**Modalità d'esame:** Il Dottorando dovrà scegliere due dei corsi frequentati. Per ognuno di essi preparerà un breve seminario su un argomento concordato con i Docenti. L'esame potrà essere sostenuto fin dal termine del corso e comunque entro la fine di Settembre 2021. La Commissione d'esame è formata dal titolare del Corso + 1 membro del Collegio Docenti. L'esito dell'esame verrà verbalizzato su un apposito modulo reperibile presso la Segreteria del Dottorato (Sig.ra Silvia Berti).

**Corsi specifici per il Dottorato di Ricerca in Fisica e Astrofisica:** in grassetto (per ogni raggruppamento) avete la e-mail della persona da contattare per avere chiarimenti sul corso in questione, a meno che non siano esplicitamente indicate le e-mail dei titolari).

**Riguardo ai Corsi delle LM:** Oltre ai corsi elencati, gli student possono anche mutuare corsi dalla LM (anche di altre discipline), ovvero un modulo degli stessi (e.g. 24 ore – 3 CFU), previo accordo con i Docenti titolari dei corsi. Vi ricordo che la metrica per i corsi di LM sono 8 ore un credito. Le modalità d'esame devono essere le stesse dei corsi di Dottorato (ovvero breve seminario su un argomento trattato al corso).

**Riguardo ai Soft and Complementary skills:** Si ricorda ai Dottorandi che è obbligatorio seguire almeno 6 crediti tra questi corsi "generalisti" che trovate sul sito di Ateneo. Questi crediti vengono inclusi nel totale dei 42 crediti di cui sopra.



**Il Coordinatore:**

Raffaello D'Alessandro, 09/11/2020

## CORSI ATTIVATI PER IL DOTTORATO IN FISICA E ASTRONOMIA 2021

### **ASTRONOMIA (contact: Prof. Guido Risaliti, [guido.risaliti@unifi.it](mailto:guido.risaliti@unifi.it) )**

**Astrochimica:** Maite Beltran, Francesco Fontani - 12 ore, 3 crediti, Marzo-Giugno

**Fondamenti di ingegneria di sistemi:** Marco Xompero, Runa Briguglio - 12 ore, 3 crediti, Marzo-Giugno

**Dark Matter in Astrophysics:** Edvige Corbelli - 12 ore, 3 crediti, Marzo-Giugno

**Accretion/Ejection in astrophysics:** Daniele Galli, Francesca Bacciotti - 12 ore, 3 crediti, Marzo-Giugno

**Turbolenza e ottica adattiva:** Elena Masciadri, Carmelo Arcidiacono - 12 ore, 3 crediti, Marzo-Giugno

**Interferometria Radio e Ottica:** Fabrizio Massi Gianni Comoretto - 12 ore, 3 crediti, Marzo-Giugno

### **NUCLEARE E SUBNUCLEARE (contact: Prof. Gabriele Pasquali, Prof. Carlo Civinini, [pasquali@fi.infn.it](mailto:pasquali@fi.infn.it) , [civinini@fi.infn.it](mailto:civinini@fi.infn.it) )**

Antonio Cassese, **Introduzione alla fisica elettrodebole**, 10-12 ore, 3 crediti, Febbraio  
[antonio.cassese@fi.infn.it](mailto:antonio.cassese@fi.infn.it)

Simone Paoletti, **La Fisica di LHC**, 10-12 ore, 3 crediti, Maggio  
[simone.paoletti@fi.infn.it](mailto:simone.paoletti@fi.infn.it)

Francesca Bucci, **Violazione di CP**, 10-12 ore, 3 crediti, Giugno  
[Francesca.Bucci@fi.infn.it](mailto:Francesca.Bucci@fi.infn.it)

Giacomo Graziani, **Tecniche avanzate di analisi dati**, 12 ore, 3 crediti, Aprile  
[giacomo.graziani@fi.infn.it](mailto:giacomo.graziani@fi.infn.it)

Lorenzo Viliani, **Rivelatori di particelle di futura generazione**, 12 ore, 3 crediti, Marzo-Giugno  
[lorenzo.viliani@fi.infn.it](mailto:lorenzo.viliani@fi.infn.it)

Francesco Piergiovanni, **Onde Gravitazionali 1**, 10-12 ore, 3 crediti  
[francesco.piergiovanni@uniurb.it](mailto:francesco.piergiovanni@uniurb.it)

Matteo Montani, **Onde Gravitazionali 2**, 10-12 ore, 3 crediti  
[matteo.montani@uniurb.it](mailto:matteo.montani@uniurb.it)

Silvia Piantelli, **Dinamica dell'isospin: analisi dati e confronto con modelli**, 10-12 ore, 3 CFU

Sandro Barlini, **Trattamento avanzato di dati in esperimenti con ioni pesanti fino alle energie di Fermi**, 10-12 ore, 3 CFU

**STRUTTURA DELLA MATERIA (contact: Prof. Giovanni Modugno, Prof. Alessandro Cuccoli, [giovanni.modugno@unifi.it](mailto:giovanni.modugno@unifi.it) , [alessandro.cuccoli@unifi.it](mailto:alessandro.cuccoli@unifi.it) )**

Paola Verrucchi, Leonardo Banchi, **Quantum Information and Algorithms**  
 Secondo semestre, 12 + 12 ore 6 CFU

Nicole Fabbri: **Spins and photons for Quantum Technologies**  
 20 ore 5 CFU , periodo: da Febbraio

Carlo Sias: **Experimental quantum computation**  
 20 ore 5 CFU , periodo: Aprile-Maggio

Anna Vinattieri, Francesco Biccari: **State of the art techniques in semiconductor research**  
 12 ore 3 CFU, periodo: Maggio

Francesco Saverio Pavone, **Biofotonica**  
 24 ore 6 CFU , periodo da concordare con il docente

**FISICA APPLICATA (contact: Dott. Massimo Chiari, [chiari@fi.infn.it](mailto:chiari@fi.infn.it) )**

Massimo Chiari, **Nuclear Analytical Techniques for Forensics Science**  
 12 ore, 3 CFU, da Marzo

Lorenzo Bonechi, **Muon tomography applied to archaeology and geology**  
 12 ore, 3 CFU, da Febbraio-Giugno

**TEORICO (contact: Prof.ssa Stefania De Curtis, [stefania.decurtis@fi.infn.it](mailto:stefania.decurtis@fi.infn.it) )**

Riguardo alle 5 scuole del GGI, i dettagli sono visibili alla pagina:

<https://www.ggi.infn.it/schools.html>

Indirizzo Docente	Corso	ore	CFU	Periodo
DR Teorico xxx	LACES 2020 - Lezioni avanzate di campi e stringhe	~16	GGI -30 Nov. - 18 Dic. 2020	
DR Teorico xxx	GGI Lectures on the Theory of Fundamental Interactions 2021	~10	GGI 11-29 Gennaio 2021	
DR Teorico xxx	SFT 2021 - Lectures on Statistical Field Theories	~10	GGI 8 -19 Feb. 2021	
DR Teorico xxx	Frontiers in Nuclear and Hadronic Physics	~16	GGI 1-12 Marzo 2021	
DR Teorico xxx	Theoretical Aspects of Astroparticle Physics	~10	GGI 15-27 Marzo 2021	

	<b>Indirizzo</b>	<b>Docente</b>	<b>Corso</b>	<b>Ore</b>	<b>CFU</b>	<b>Periodo</b>
DR	Teorico	A. Cappelli	Introduzione alle teorie conformi in due dimensioni	20	6	da concordare con il docente
DR	Teorico	F. Colomo	Introduzione ai modelli integrabili	12	3	da concordare con il docente
DR	Teorico	F. Colomo	Introduzione ai modelli di matrici aleatorie	12	3	da concordare con il docente
DR	Teorico	M.P. Lombardo	Lattice gauge theories	12	3	da concordare con il docente
DR	Teorico	M.P. Lombardo	Phases and phase transitions of gauge theories	12	3	da concordare con il docente
DR	Teorico	D. Seminara	Black holes, quantum gravity and quantum information	16	4	da concordare con il docente