

PhD Course: PHYSICS in agreement with Istituto Nazionale di Fisica Nucleare - INFN			
Department	FISICA E ASTRONOMIA "GALILEO GALILEI" - DFA		
Duration	3 years		
Number of positions	Scholarships funded by the University	n. 10	
	Scholarships financed on "Budget MIUR Dipartimenti di eccellenza" funds reserved to applicants with foreign qualifications	n. 1	<p>1 scholarship funded by Dipartimento di Fisica e Astronomia "Galileo Galilei" - DFA su fondi "Budget Miur - Dipartimenti di eccellenza" Progetto "Fisica dell'Universo" - Topic: Physics of the Universe;</p> <p>WARNING: if you are in possession of a foreign qualification, please select also this option in the online procedure in the section "PhD courses-positions"</p>
	Scholarships funded by Fondazione Cassa di Risparmio di Padova e Rovigo reserved to applicants residing outside Italy and foreign qualification	n. 1	<p>WARNING: if you are in possession of a foreign qualification and you residing outside Italy, please select also this option in the online procedure in the section "PhD courses-positions"</p>
	Scholarships funded by institution arrangement	3	<p>1 scholarship funded by Istituto Nazionale di Fisica Nucleare;</p> <p>1 scholarship funded by Istituto Nazionale di Fisica Nucleare;</p> <p>1 scholarship funded by Istituto Nazionale di Fisica Nucleare - Laboratori Nazionali Legnaro - Topic: Nuclear Physics research in the interest of the LNL;</p>
	Scholarships funded by external public or private bodies/Departments	n. 10	<p>1 scholarship funded by Fondazione Cassa di Risparmio di Padova e Rovigo;</p> <p>1 scholarship funded by Dipartimento di Fisica e Astronomia "Galileo Galilei" - DFA su fondi dell'INFN per il progetto Euclid (CUP F86C18000280005) - Topic: Analysis of the Euclid mission Near Infrared SpectroPhotometer data: from ground tests to performance verification in space;</p> <p>1 scholarship funded by Dipartimento di Fisica e Astronomia "Galileo Galilei" - DFA su fondi dell'INFN per il progetto Euclid (CUP F86C18000280005) - Topic: Analysis of the spectroscopic data of the Euclid NISP instrument: from raw data to cosmological probes studies;</p> <p>1 scholarship funded by Dipartimento di Fisica e Astronomia "Galileo Galilei" - DFA su fondi progetto europeo QuantERA 2019 denominato "Quantum Computing Solutions for High-Energy Physics" QuantHEP (CUP I94I19001000005) e sul progetto PASQUANS - Topic: Quantum computing solutions for High Energy Physics;</p> <p>1 scholarship funded by Dipartimento di Fisica e Astronomia 'Galileo Galilei' - DFA su fondi PRIN, progetto "Cryogenic Targets for Direct Reactions with Exotic Beams - CTDRED" - Topic: Structure of exotic nuclei with radioactive beams;</p> <p>1 scholarship funded by Dipartimento di Ingegneria</p>

			<p>industriale - DII su fondi del progetto EU 899263 – BLEMAB, bando RFCS 2019 - Topic: Blast furnace investigation by muons measurements;</p> <p>1 scholarship funded by Dipartimento di Fisica e Astronomia "Galileo Galilei" - DFA su fondi INFN e fondi "Budget Miur - Dipartimenti di eccellenza" Progetto "Fisica dell'Universo" - Topic: Experimental search for axionic dark matter;</p> <p>1 scholarship funded by Norwegian University of Science and Technology- Department of Mechanical and Industrial Engineering - Topic: Smart Indoor Climate Control strategies in buildings adopting Machine Learning;</p> <p>1 scholarship funded by Istituto di Fotonica e Nanotecnologie del Consiglio Nazionale delle Ricerche - Topic: Techniques and instrumentation for extreme-ultraviolet and soft X-rays ultrafast spectroscopy;</p> <p>1 scholarship funded by European Gravitational Observatory (EGO) - Topic: Quantum noise reduction via vacuum squeezing in gravitational waves detectors.;</p>
	Positions without scholarship	n. 2	
	Position reserved to Chinese graduate students from Guangzhou University (RPC)	n. 1	The place will be given to the applicant who, by the enrollment deadline, will submit a letter from Guangzhou University confirming the funding; applicants applying for this place can not apply for the other places available for the PhD course
	Total number of positions	n. 28	
Selection criteria	PRESELECTION ON THE BASIS OF EVALUATION OF QUALIFICATIONS AND ORAL EXAMINATION		
Oral examination via remote interview:	Applicants will take the oral examination via remote interview (ZOOM)		
Evaluation criteria	Qualifications: points max 40 Oral examination: points max 60		
Documents to be submitted	Thesis:	Points: max 5	Applicants with a Master degree will submit a summary of the contents of their thesis (max. two pages), and a copy of the thesis in pdf format. Applicants expecting to obtain their Master degree by 30th September 2020 will submit an abstract of the master thesis project (max. two pages) signed by the applicant and the supervisor.
	Curriculum:	Points: max 15	Final grade of the bachelor degree; weighted average of the score of the exams passed during the Master degree courses. Full CV, with a list of publications, conference talks, awards, stages, schools, Erasmus stays, or other form of training into different universities or research centers (if any).
	Other documents:	Points: max 20	one and not more than two reference letters; a letter of motivation, not more than two pages long, describing the applicant main research interests and how these would match with the research topics pursued in the Physics Department of Padova.

Preselection: First meeting of the Evaluating Commission	06 JULY 2020 09:00
Publication of the results of the evaluation of the preselection	<p>Within 07 JULY 2020 the evaluating Commission will publish the results of the evaluation of the qualifications in the following website: https://www.dfa.unipd.it/index.php?id=phd-physics</p> <p>In order to be admitted to the examination, the candidate must get a score of at least 7/10 in the preselection.</p>
Publication of the instructions on how to use the ZOOM video conferencing	By 07 JULY 2020 the commission will publish on the course website http://www.dfa.unipd.it/index.php?id=phd-physics the instructions on how to use the ZOOM video conferencing.
Oral examination via ZOOM video conferencing	14 JULY 2020 14:00 – The exam may continue on 15-16 July 2020
Language/s	<p>Foreign language/s assessment at the oral examination: During the interview the commission will assess the knowledge of the following language: ENGLISH</p> <p>Admission exam: The admission exam will be taken in either Italian or English</p>
Examination topics	High Energy Physics, Nuclear Physics, Astrophysics Astroparticle Physics, Cosmology, Condensed Matter Physics, Statistical Mechanics and Physics of complex systems, Biophysics, Applied Physics.
Didactic program	Students attend Physics courses, 24h of front lectures each, held in English, followed by a final exam. By the end of the 2nd year four exams must be passed, three at least in the 1st. Students must also follow a soft skill course. A course of "teaching for learning" and a course on "UE research funding" are offered in AA 2019/2020. More details at the URL : https://www.dfa.unipd.it/index.php?id=1928&L=648
PhD Course Website:	http://www.dfa.unipd.it/index.php?id=phd-physics
Further information	<p>Department: FISICA E ASTRONOMIA "GALILEO GALILEI" - DFA Address: Via Marzolo - N. 8, 35131 Padova (PD) Contact person: Mazzucco Cristina telephone: 0498277089 e-mail: cristina.mazzucco@unipd.it</p>
How to apply	<p>The application must be submitted only via the online procedure available at: https://pica.cineca.it/unipd/dottorati36</p> <p>The documents must be attached in pdf format.</p> <p>The application and the attached documents are submitted automatically by closing the online procedure. So no hard copy of the application and of the documents must be sent to the office.</p>
Deadlines	<p>Publication of the ranking lists and enrollment from 3 August 2020</p> <p>Beginning of PhD courses 1 October 2020</p>

**Corso di Dottorato in PHYSICS
in convenzione con Istituto Nazionale di Fisica Nucleare - INFN**

Sede amministrativa	Dipartimento di FISICA E ASTRONOMIA "GALILEO GALILEI" - DFA		
Durata del corso	3 anni		
Posti a concorso	Borse di Ateneo	n. 10	
	Borse nell'ambito del finanziamento "Budget MIUR Dipartimenti di eccellenza" riservate a candidati con titolo di studio conseguito all'estero	n. 1	<p>- a tema vincolato: 1 borsa da Dipartimento di Fisica e Astronomia "Galileo Galilei" - DFA su fondi "Budget Miur - Dipartimenti di eccellenza" Progetto "Fisica dell'Universo" - Tema: Fisica dell'Universo;</p> <p>ATTENZIONE: nella procedura on-line alla sezione Corsi di dottorato-posti selezionare anche questa opzione se si è in possesso di un titolo di studio conseguito all'estero</p>
	Borse finanziate dalla Fondazione Cassa di Risparmio di Padova e Rovigo riservate a candidati non residenti in Italia e con titolo di studio conseguito all'estero	n. 1	<p>ATTENZIONE: nella procedura on-line alla sezione Corsi di dottorato-posti selezionare anche questa opzione se non residenti in Italia e in possesso di un titolo di studio conseguito all'estero</p>
	Borse dell'Ente convenzionato	n. 3	<p>Di cui: - a tema libero: 1 borsa da Istituto Nazionale di Fisica Nucleare; 1 borsa da Istituto Nazionale di Fisica Nucleare; - a tema vincolato: 1 borsa da Istituto Nazionale di Fisica Nucleare - Laboratori Nazionali Legnaro - Tema: Ricerche di Fisica Nucleare nell'ambito delle attività dei LNL;</p>
	Borse da Finanziatori Esterni e da Dipartimenti	n. 10	<p>Di cui: - a tema libero: 1 borsa da Fondazione Cassa di Risparmio di Padova e Rovigo; - a tema vincolato: 1 borsa da Dipartimento di Fisica e Astronomia "Galileo Galilei" - DFA su fondi dell'INFN per il progetto Euclid (CUP F86C18000280005) - Tema: Analisi dei dati dello Strumento NISP della missione Euclid: dai primi test di validazione a terra fino alla fase di verifica dopo il lancio.; 1 borsa da Dipartimento di Fisica e Astronomia "Galileo Galilei" - DFA su fondi dell'INFN per il progetto Euclid (CUP F86C18000280005) - Tema: Analisi dei dati dello strumento NISP di Euclid: dai primi dati allo studio dei parametri cosmologici.; 1 borsa da Dipartimento di Fisica e Astronomia "Galileo Galilei" - DFA su fondi progetto europeo</p>

			<p>QuantERA 2019 denominato "Quantum Computing Solutions for High-Energy Physics" QuantHEP (CUP I94I19001000005) e sul progetto PASQUANS - Tema: Calcolo quantistico applicato a problemi di fisica dell'alta energia;</p> <p>1 borsa da Dipartimento di Fisica e Astronomia 'Galileo Galilei' - DFA su fondi PRIN, progetto "Cryogenic Targets for Direct Reactions with Exotic Beams - CTDRED" - Tema: Struttura di nuclei esotici con fasci radioattivi;</p> <p>1 borsa da Dipartimento di Ingegneria industriale - DII su fondi del progetto EU 899263 – BLEMAB, bando RFCS 2019 - Tema: Monitoraggio di altoforni con tecnologia muonica;</p> <p>1 borsa da Dipartimento di Fisica e Astronomia "Galileo Galilei" - DFA su fondi INFN e fondi "Budget Miur - Dipartimenti di eccellenza" Progetto "Fisica dell'Universo" - Tema: Ricerca sperimentale di materia oscura di natura assionica;</p> <p>1 borsa da Norwegian University of Science and Technology- Department of Mechanical and Industrial Engineering - Tema: Strategie di controllo del clima interno attraverso l'utilizzo di tecniche di Machine Learning;</p> <p>1 borsa da Istituto di Fotonica e Nanotecnologie del Consiglio Nazionale delle Ricerche - Tema: Tecniche e strumentazione per spettroscopia ultraveloce nell'estremo ultravioletto e nei raggi X soffici.;</p> <p>1 borsa da European Gravitational Observatory (EGO) - Tema: Riduzione del rumore quantistico mediante compressione del vuoto per i rivelatori di onde gravitazionali;</p>
	Posti senza borsa	n. 2	
	Posti riservati ad candidati di cittadinanza cinese laureati presso l'Università di Guangzhou (RPC)	n. 1	Il posto verrà assegnato all'idoneo che presenterà entro la data prevista per l'immatricolazione una lettera di conferma del finanziamento della borsa di studio da parte dell'Università di Guangzhou. I candidati che concorrono per questa assegnazione non possono concorrere per gli altri posti del Corso di dottorato.
	Totale posti a concorso	n. 28	
Modalità di svolgimento	PRESELEZIONE PER VALUTAZIONE TITOLI E PROVA ORALE		
Prova orale a distanza	I candidati sosterranno la prova orale a distanza utilizzando lo strumento della videoconferenza ZOOM		
Criteri di valutazione delle prove e dei titoli e loro ponderazione	Punti per i titoli: massimo 40 Punti per la prova orale: massimo 60		

Titoli da presentare	Tesi di laurea:	Punti: massimo 5	I candidati già in possesso di un titolo di laurea Magistrale, specialistica o di vecchio ordinamento dovranno presentare la tesi (pdf) accompagnata da un riassunto di non più di due pagine. I candidati non ancora laureati che prevedono di conseguire la laurea entro il 30 settembre 2020 dovranno presentare un abstract del progetto di tesi di laurea (max due pagine) sottoscritto dal candidato e dal relatore
	Curriculum:	Punti: massimo 15	Voto di Laurea Triennale e media ponderata degli esami effettuati nella Laurea Magistrale/Specialistica o media aritmetica degli esami effettuati nella Laurea Vecchio Ordinamento. CV completo con lista di eventuali pubblicazioni, presentazioni a congressi, premi, stage e scuole, soggiorni Erasmus, periodi di permanenza in altri Atenei, Laboratori o enti/istituti di ricerca.
	Altri titoli:	Punti: massimo 20	Almeno una e non più di due lettere di referenza; una lettera motivazionale (non più di due pagine) che illustri gli interessi di ricerca del candidato, spiegando in particolare come questi si inquadrino con le linee di ricerca presenti nel Dipartimento.
Preselezione per titoli. Prima riunione commissione giudicatrice	06 LUGLIO 2020 alle ore 09:00		
Pubblicazione esiti della valutazione titoli	Entro il giorno 07 LUGLIO 2020 la commissione provvederà a pubblicare sul sito: https://www.dfa.unipd.it/index.php?id=phd-physics gli esiti delle valutazioni dei titoli. Saranno ammessi alla prova successiva i candidati che avranno superato la preselezione per titoli, ottenendo un punteggio minimo di 7/10.		
Pubblicazione delle istruzioni per utilizzo dello strumento di videoconferenza ZOOM	Entro il giorno 07 LUGLIO 2020 la commissione provvederà a pubblicare sul sito: http://www.dfa.unipd.it/index.php?id=phd-physics le istruzioni per l'utilizzo dello strumento di videoconferenza ZOOM.		
Prova orale in videoconferenza ZOOM	14/07/2020 ore 14:00 eventuale proseguimento prova orale 15/7/2020-16/7/2020		
Lingua/e	Accertamento della conoscenza della/e lingua/e straniera durante la prova orale: Alla prova orale verrà accertata la conoscenza della seguente lingua straniera: INGLESE Esame di ammissione: L'esame di ammissione verrà sostenuto in Italiano o in Inglese		
Materie su cui verte l'esame	Fisica delle interazioni fondamentali, Astrofisica e Fisica Astroparticellare, Cosmologia, Fisica Nucleare, Biofisica, Fisica Statistica e dei sistemi complessi, Fisica della Materia e Fisica Applicata		

Indicazioni sulla didattica del corso	I dottorandi seguono nel I e II anno corsi di 24 ore tenuti in Inglese; ogni dottorando sostiene gli esami per almeno 4 corsi di Fisica, di cui 3 entro il I anno, e segue un corso mirato a sviluppare competenze trasversali (per a.a.2019/2020 : in alternativa "teaching for learning" o "UE reserach funding").Maggiori dettagli in questo URL : https://www.dfa.unipd.it/index.php?id=phd-physics&L=648
Sito Web del Corso:	http://www.dfa.unipd.it/index.php?id=phd-physics
Per ulteriori informazioni	Struttura: Dipartimento di FISICA E ASTRONOMIA "GALILEO GALILEI" - DFA Indirizzo: Via Marzolo - N. 8, 35131 Padova (PD) Referente Amministrativo: Mazzucco Cristina Telefono: 0498277089 Email: cristina.mazzucco@unipd.it
Modalità di presentazione domanda e titoli	La domanda va presentata esclusivamente con procedura on-line disponibile al seguente indirizzo: https://pica.cineca.it/unipd/dottorati36 I titoli vanno allegati in formato pdf. L'inoltro della domanda e dei titoli all'Università avviene automaticamente con la chiusura definitiva della procedura on line. Pertanto, non dovrà essere effettuata alcuna consegna o spedizione del materiale cartaceo agli Uffici.
Scadenze	Publicazione graduatorie e modalità di iscrizione a partire dal 3 agosto 2020 Inizio corsi: 1 ottobre 2020