



# Scuola Nazionale per Insegnanti sulla Fisica Moderna IDIFO

**Anno accademico 2017/2018**

## **MANIFESTO DEGLI STUDI**

### **Art. 1 - Attivazione e scopo**

- 1 È attivata per l'a.a. 2017/2018 presso l'Università degli Studi di Udine la " Scuola Nazionale per Insegnanti sulla Fisica Moderna IDIFO6 (SNI-FM2018)" a.a. 2017-2018" del valore di 4 crediti formativi universitari.
- 2 Scopo della Scuola è formare un insegnante esperto in:
  - a) innovazione didattica basata sulla ricerca didattica nei contenuti e nei metodi ed in particolare didattica laboratoriale con strategie di Inquiry Based Learning (IBS) e PEC;
  - b) didattica della fisica moderna (soprattutto fisica dei quanti e fisica quantistica, relativistica, spettroscopia, superconduttività, tecniche di analisi dei materiali, basi scientifiche nell'ambito delle proprietà elettriche di trasporto e dei principali esperimenti di fisica avanzata);
  - c) utilizzo delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC) per il superamento dei nodi concettuali in fisica, con particolare riguardo alla fisica moderna;
  - d) formazione al pensiero teoretico in fisica ed alle attività sperimentale per la fondazione del modo di pensare quantistico e relativistico;
  - e) progettazione, sperimentazione e analisi dei risultati di interventi didattici di fisica in contesto;
  - f) attività didattiche basate su prodotti della ricerca scientifica;
  - g) progettazione e realizzazione di materiali ed attività per l'orientamento formativo in fisica;
  - h) analisi dei processi di apprendimento nell'innovazione didattica.È previsto in particolare che gli insegnanti progettino percorsi didattici da sperimentare nella prospettiva di attuare nella scuola italiana le innovazioni previste dalla recente normativa.
- 3 L'obiettivo della Scuola SNI-FM2018 è la formazione degli insegnanti sull'innovazione didattica e sulla didattica laboratoriale, nonché l'approfondimento delle competenze degli insegnanti stessi sugli aspetti operativi di strategie didattiche e di metodologie di analisi dati di apprendimento messe a punto a seguito di ricerche in didattica della fisica svolte in contesto internazionale.
- 4 La Segreteria corsisti ha sede presso l'Area Servizi per la Didattica, Ufficio Programmazione Didattica, via Petracco, n. 8 - Udine.  
La Segreteria didattica e amministrativo-contabile ha sede presso il Dipartimento Scienze matematiche, informatiche e fisiche dell'Università degli Studi di Udine.
- 5 Le attività didattiche, che si svolgeranno dal 23 al 27 luglio 2018, si terranno nelle aule e nei laboratori di Fisica I e II del Polo Scientifico dei Rizzi in Via delle Scienze 206, 33100 Udine, mentre l'attività didattica conclusiva si terrà il 28 luglio 2018 a Palazzo di Toppo Wassermann in via Gemona 92 33100.

### **Art. 2 - Struttura e programma didattico**

- 1 La Scuola, che si svolgerà dal 23 al 28 luglio 2018, prevede un impegno di 40 ore di attività che dovranno essere scelte dai corsisti nell'ambito di un'offerta didattica di 44 ore totali che prevede: Lezioni frontali e seminari (ore 15), attività di laboratorio (ore 16), Lavori di gruppo (ore 6), prova finale (ore 3).
- 2 Il contributo di iscrizione, pari a € 316,00 (che comprende la marca da bollo da € 16,00 assolta in modo virtuale) comprende le spese di alloggio per 5 notti, i pasti per 5 giorni, la cena sociale, i materiali didattici. Le spese di viaggio sono a carico dei partecipanti.
- 3 Il programma didattico della Scuola prevede un percorso formativo complementare e integrato obbligatorio in materia di sicurezza sul lavoro: la "Formazione generale lavoratori" di durata complessiva di 4 ore, effettuata con modalità e-learning e riservata a **coloro che non sono in**



**regola** con tale adempimento. Tale percorso potrà essere fatto valere anche ai fini degli obblighi di formazione dei lavoratori stabilite dall'art. 37 del D. Lgs. 81/2008 e dall'accordo Stato Regioni n° 221 del 21.12.2011.

- 4 Il programma didattico sviluppa le seguenti tematiche, in accordo con lo schema di programma riportato in appendice:

ATTIVITÀ FORMATIVE	T	SSD	CFU	ORE
1 - La fisica delle alte energie. Il modello standard e le ricerche attuali	L	FIS08		1
2- La fisica moderna nella scuola secondaria	L	Fis08		2
3- La spettroscopia ottica in astrofisica (L-SPE)	L	FIS08		2
4- La dinamica relativistica (RelR)	L	FIS08		1
5- La fisica dei quanti: aspetti storici	L	Fis08		2
6- Percorso didattico di elettromagnetismo (E-M)	LD e ILD	Fis08		3
7- Percorso didattico di meccanica quantistica (MQ)	LD e ILD	Fis08		3
8- Percorso didattico di Spettroscopia (SPE)	LD e ILD	Fis08		3
9-Percorso didattico Massa-Energia (M-E)	LD e ILD	Fis08		3
10-Percorso didattico di superconduttività (SC)	LD e ILD	Fis08		3
11 - Percorso didattico sulla Rutherford Backscattering Spectroscopy (RBS)	LD e ILD	Fis08		3
12- Esperimenti di fisica moderna (EXP)	LSG	Fis08		6
13- Uso di JQM in meccanica quantistica a scuola (JQM)	LC	Fis08		3
14- Presentazione di sperimentazioni effettuate	LG	Fis08		6
Prova finale	LG			3
	<b>TOT.</b>		<b>4</b>	<b>40+44 (*)</b>

LEGENDA: T: Tipologia dell'attività formativa (L: LEZIONE; LD: LABORATORIO DIDATTICO; ILD: INTERACTIVE LECTURE DEMONSTRATION; LSG: Laboratorio sperimentale a gruppi; LC: laboratorio computazionale; LG: Lavoro di gruppo; LI: Lavoro individuale); SSD: SETTORE SCIENTIFICO DISCIPLINARE PREVALENTE; CFU: CREDITI FORMATIVI UNIVERSITARI

- 5 La frequenza alle attività didattiche è obbligatoria e costituisce condizione necessaria per l'ottenimento del certificato finale (70% dell'attività didattica frontale e laboratoriale).
- 6 Ciascun corsista farà attività per 40 ore (obbligatorie 28 ore corrispondenti al 70%) ovvero 4 CFU. Si offriranno attività didattiche per un maggior numero di ore per consentire la scelta a chi ha già



frequentato corsi o scuole analoghe e per i necessari sdoppiamenti per frequentanti in numero maggiore di 18.

### **Art. 3 - Requisiti per l'ammissione, domanda di ammissione e di iscrizione e termini di scadenza**

#### **1 Requisiti di ammissione al Scuola**

Per l'iscrizione alla "Scuola Nazionale per Insegnanti sulla Fisica Moderna IDIFO6 (SNI-FM2018)" presso l'Università degli Studi di Udine, che prevede un numero massimo di 36 iscritti, è richiesto il possesso del titolo di laurea magistrale (o laurea specialistica ex DM 509/99 o titoli equivalenti) e sono titoli preferenziali per l'iscrizione: l'abilitazione all'insegnamento in una delle seguenti classi: Fisica (A038), matematica e fisica (A049) e lauree che permettono l'accesso alle classi di abilitazioni in fisica (A038) e matematica e fisica (A049), ai sensi del DM 22 del 9 febbraio 2005 e corrispondenti classi ai sensi del Dpr 19/2016.

Qualora il numero definitivo di iscritti risulti inferiore a 5, l'Università degli Studi di Udine si riserva la possibilità di non attivare la Scuola.

#### **2 Presentazione della domanda di ammissione**

Per iscriversi alla selezione le interessate/gli interessati dovranno utilizzare **ESCLUSIVAMENTE** la procedura ON-LINE accedendo al sito <https://uniud.esse3.cineca.it/Home.do>, **improrogabilmente** entro le ore 11:30 del giorno **31 maggio 2018** seguendo le istruzioni consultabili nel [sito della Scuola](#).

L'inserimento nella procedura on line dei dati relativi al titolo conseguito vale come autocertificazione resa ai sensi del T.U. in materia di documentazione amministrativa n. 445 del 28.12.2000 relativa al possesso del titolo di studio sopra citato.

Alla domanda di ammissione presentata seguendo la procedura on-line sopra indicata dovranno essere allegati i seguenti documenti in formato pdf:

- **curriculum vitae** nel quale vanno indicati anche i titoli accademici e professionali.
- **dichiarazione di ottemperanza agli obblighi formativi in merito alla sicurezza nei laboratori.**
- **Indicazione dei temi di maggior interesse rispetto a quelli indicati in programma**
- **Domanda di esonero dalla tassa di iscrizione con indicazione dei titoli e delle competenze in merito a sperimentazioni di fisica moderna nella scuola secondaria.**

Entro il **19 luglio 2018** i partecipanti alla scuola - non in regola con la formazione sicurezza - dovranno anche completare la "**Formazione generale lavoratori**" della durata complessiva di 4 ore e in modalità e-learning secondo le procedure che verranno comunicate agli iscritti via mail.

Le comunicazioni e le credenziali per l'accesso al portale verranno effettuate esclusivamente via e-mail all'indirizzo di posta elettronica comunicato dai candidati in fase di iscrizione alla Scuola.

**Coloro che alla data del 19 luglio 2018 non siano in regola con la formazione sicurezza non potranno partecipare alla Scuola e non verrà riconosciuto alcun rimborso della quota di iscrizione versata.**

Non verranno accolte domande di ammissione pervenute con modalità diverse da quella on-line.

#### **3 Titolo di studio conseguito all'estero**

Nel caso in cui il titolo di studio contemplato per il Scuola sia conseguito all'estero, è necessario allegare la fotocopia del titolo di studio, corredato di traduzione ufficiale in lingua italiana, la relativa legalizzazione e dichiarazione di valore a cura di una Rappresentanza italiana competente nel territorio a cui appartiene l'istituzione che ha rilasciato il titolo di studio o altra documentazione che permetta di determinare il valore del titolo di studio in possesso.

#### **4 Modalità di selezione**

Nel caso in cui il numero delle domande di ammissione superi il numero dei posti disponibili, è prevista una selezione curata da apposita Commissione composta dai componenti del Consiglio di Scuola.

La selezione si baserà sulla valutazione dei titoli e del curriculum vitae.

#### **5 Graduatoria**

Nel caso in cui venga effettuata la selezione, l'ammissione al Corso verrà formalizzata con comunicazione pubblicata entro il giorno **7 giugno 2018** nel [sito del Scuola](#) e alla pagina del Progetto IDIFO6 all'indirizzo <http://www.fisica.uniud.it/URDF/laurea/idifo6.htm>



La pubblicazione in rete ha valore di comunicazione ufficiale agli interessati: non sono previste comunicazioni al domicilio degli stessi.

Nel caso in cui al termine della fase di ammissione rimangano vacanti alcuni posti, il Consiglio di corso valuterà l'opportunità di ammettere in ritardo eventuali candidature, purché presentate prima dell'inizio del corso. Anche in questo caso la domanda di ammissione dovrà essere presentata utilizzando ESCLUSIVAMENTE la procedura ON-LINE con le modalità che saranno indicate sulla pagina web del Corso.

#### 6 **Modalità di iscrizione, costi e termini di pagamento**

Per iscriversi al Scuola le/gli ammesse/i dovranno effettuare l'iscrizione utilizzando ESCLUSIVAMENTE la procedura ON-LINE accedendo al sito <https://uniud.esse3.cineca.it/Home.do> improrogabilmente **entro le ore 11.30 del giorno 15 giugno 2018** seguendo le istruzioni che verranno pubblicate sulla pagina della Scuola nel sito dell'Università di Udine.

L'inserimento nella procedura on line dei dati relativi al titolo conseguito valgono come autocertificazione resa ai sensi del T.U. in materia di documentazione amministrativa n. 445 del 28.12.2000 relativa al possesso del titolo di studio sopra citato.

Non verranno accolte domande di iscrizione pervenute con modalità diverse da quella on-line.

Al termine dell'inserimento on-line è necessario stampare la domanda di iscrizione che dovrà **pervenire** entro e non oltre il giorno **15 giugno 2018**, DEBITAMENTE FIRMATA, secondo una delle seguenti modalità:

- ✓ di persona allo sportello dell'Ufficio Programmazione Didattica dell'Università di Udine, via Petracco n. 8, aperto al pubblico dal lunedì al giovedì dalle 9.30 alle 11.30;
- ✓ tramite invio postale all'indirizzo: Università degli Studi di Udine, Area Servizi per la Didattica, Ufficio Programmazione Didattica, via Palladio 8, 33100 Udine. In tal caso farà fede la data apposta dall'Ufficio Protocollo dell'Università degli Studi di Udine.

Alla domanda dovranno inoltre essere allegati i seguenti documenti:

- la fotocopia fronte-retro, leggibile, di un documento di identità in corso di validità;
- le cittadine ed i cittadini extraeuropei legalmente soggiornanti in Italia dovranno altresì allegare fotocopia del permesso di soggiorno (per motivi di studio);
- la fotocopia del codice fiscale (anche per gli studenti stranieri);
- la ricevuta del versamento del contributo di iscrizione (che comprende la marca da bollo da € 16,00 assolta in modo virtuale) pari a € 316,00.

Il versamento dovrà essere effettuato secondo le modalità indicate nella procedura di iscrizione.

Non è previsto il rimborso del contributo di iscrizione, salvo il caso di non attivazione del Scuola da parte dell'Università.

**I candidati ammessi che non presentino domanda di immatricolazione entro i termini sopra indicati saranno considerati rinunciatari e pertanto si provvederà a convocare gli idonei subentranti (sino alla copertura dei posti).**

Nel caso in cui al termine della fase di iscrizione rimangano vacanti alcuni posti, il Consiglio di Corso valuterà l'opportunità di ammettere in ritardo eventuali candidature, purché presentate prima dell'inizio del corso. Anche in questo caso l'iscrizione dovrà essere presentata utilizzando ESCLUSIVAMENTE la procedura ON-LINE con le modalità che saranno indicate sulla pagina web del Corso.

#### **Art. 4 – Esonero quota di iscrizione**

- 1 Potranno usufruire dell'esonero dal pagamento della quota di iscrizione, esclusa l'imposta di bollo di € 16,00, gli iscritti (fino a un massimo di 5) che documentino l'aver effettuato sperimentazione innovative sulla fisica moderna negli ultimi 5 anni. La valutazione ai fini dell'esonero e conseguente selezione sarà effettuata dal Consiglio della Scuola. La richiesta di esonero debitamente documentata va inviata all'indirizzo [idifo@uniud.it](mailto:idifo@uniud.it) entro il **31 maggio 2018**.

#### **Art. 5 - Candidati con disabilità (DIS) o con Disturbi Specifici dell'Apprendimento (DSA)**

- 1 In caso di ammissione al corso, i candidati con DSA (certificati ai sensi della legge n. 170/10 e successive modificazioni) e i candidati con disabilità (attestata da certificazione rilasciata dalla struttura sanitaria pubblica competente per il territorio, ai sensi della legge n. 104/92 e successive modificazioni), al fine di poter fruire dei servizi previsti dal Regolamento specifico d'Ateneo, potranno



prendere appuntamento con il Servizio per gli studenti con disabilità e con DSA in modo da valutare le eventuali tipologie di supporti erogabili sulla base delle possibilità e disponibilità logistico/temporali.

**Art. 6 - Certificato di frequenza**

- 1 Al termine della Scuola, dopo la verifica dell'assolvimento degli obblighi previsti, verrà rilasciato il certificato finale della "Scuola Nazionale per Insegnanti sulla Fisica Moderna IDIFO6" a firma del Responsabile dell'ufficio presso cui sono depositati gli atti di carriera degli interessati.

**Art. 7 - Responsabile del procedimento**

- 1 Ai sensi della legge 7 agosto 1990, n. 241 e ss mm e ii, responsabile del procedimento di accesso di cui al presente Manifesto degli Studi è il Responsabile dell'Area servizi per la didattica. I dati raccolti saranno trattati secondo quanto stabilito dall'art. 13 del d.lgs. 196/2003.

**Art. 8 - Trattamento dei dati personali**

- 1 Il conferimento dei dati personali è obbligatorio ai fini della valutazione dei requisiti di partecipazione alla selezione, pena l'esclusione dalle procedure di selezione.
- 2 Ai sensi dell'articolo 13 del decreto legislativo 30 giugno 2003, n. 196, i dati personali forniti dai partecipanti alla selezione al Scuola, sono raccolti presso gli uffici dell'Università degli Studi di Udine - Area Servizi per la Didattica.
- 3 Il trattamento dei suddetti dati avverrà esclusivamente per le finalità di cui al presente Manifesto degli Studi.
- 4 I dati personali forniti dai candidati possono essere comunicati dall'Università al Ministero dell'istruzione, dell'università e della ricerca per le finalità istituzionali proprie.
- 5 Ai candidati sono riconosciuti i diritti di cui all'articolo 7 del citato decreto legislativo n. 196/2003, in particolare il diritto di accesso ai dati che li riguardano e il diritto di ottenerne l'aggiornamento o la cancellazione se erronei, incompleti o raccolti in termini non conformi alla legge, nonché il diritto, per motivi legittimi, di opporsi al loro trattamento. Tali diritti possono essere fatti valere nei confronti dell'Università degli Studi di Udine che ha sede in via Palladio, n. 8 - 33100 Udine titolare del trattamento.

**Art. 9 - Norme finali**

- 1 L'Università degli Studi di Udine si riserva di effettuare i controlli di legge sulle dichiarazioni rese e, qualora queste risultassero non veritiere, di procedere ad inviare la documentazione all'autorità giudiziaria competente.
- 2 Per tutto quanto non espressamente previsto nel presente Manifesto si fa rinvio al Regolamento per l'istituzione e il funzionamento dei master universitari e dei corsi di perfezionamento dell'Università di Udine.

**Direttore del Scuola**  
Prof.ssa Marisa Michelini

**SEGRETERIA CORSISTI**

Area Servizi per la Didattica  
Ufficio programmazione didattica  
Via Petracco, n. 8 - UDINE

**SEGRETERIA DIDATTICA E DI DIREZIONE**

Dipartimento Scienze matematiche, informatiche  
e fisiche dell'Università degli Studi di Udine.  
[idifo@uniud.it](mailto:idifo@uniud.it)

Apertura sportello:  
dal lunedì al giovedì dalle 9.30 alle 11.30  
Tel. 0432 556706/6708  
[master@uniud.it](mailto:master@uniud.it)