

Corso di Alta formazione

ESPERIMENTI, MODELLI E TEORIE PER L'INSEGNAMENTO DELLA FISICA MODERNA

Didattica per competenze, innovazione metodologica e competenze di base; innovazione metodologica e competenze digitali nell'insegnamento della Matematica e della Fisica.

Descrizione ed obiettivi

Questo corso di formazione in Fisica e Matematica nasce per rispondere alla necessità, più volte espressa dai Docenti, di essere aggiornati sugli argomenti e sui metodi della Fisica Moderna. Intende dare ai docenti gli strumenti teorici e sperimentali per far nascere negli studenti la passione per una tra le materie più complesse nella scuola secondaria di secondo grado.

Il corso prevede 5 incontri, ciascuno dedicato ad una specifica tematica, in cui verranno fornite conoscenze e competenze per organizzare l'insegnamento della Fisica del quinto anno del Liceo Scientifico in accordo con quanto previsto dalle Indicazioni Nazionali (Quadro di Riferimento della II prova di Fisica dell'esame di Stato per i Licei Scientifici) e coerentemente con le Simulazioni Ministeriali proposte negli ultimi anni. Oltre agli aspetti teorici, verrà dedicata particolare attenzione alla parte di interpretazione dei dati sperimentali mediante opportuni modelli matematici.

Metodologie

Ogni incontro sarà suddiviso in due parti: nella prima parte verranno ripresi i contenuti, con un forte approccio sperimentale e modellistico, dei cosiddetti temi "irrinunciabili" nell'insegnamento della Fisica Moderna. In seguito verranno proposte attività laboratoriali, facilmente riproponibili anche in classe, con l'utilizzo di materiali a basso costo e con il supporto di tecnologie digitali.

Programma e Calendario

La durata del corso è di 25 ore: 20 ore in presenza e 5 ore di attività formativa individuale a distanza. Ogni incontro si svolgerà dalle ore 14.30 alle ore 18.30.

Venerdì 6 aprile: Modelli per l'analisi dei dati sperimentali - Lezione: Roberto Giunti; Laboratorio: Flavio Ciprani

Venerdì 13 aprile: Induzione elettromagnetica - Lezione: Gabriele Ferrini; Laboratorio: Marco Maianti

Venerdì 20 aprile: Dalla Fisica Classica alla Fisica Moderna - Lezione: Luigi Sangaletti; Laboratorio: Marco Rizzinelli

Venerdì 27 aprile: Introduzione alla Fisica Quantistica - Lezione: Giuseppe Nardelli; Laboratorio: Marco Pietro Longhi

Venerdì 4 maggio: Le sfide future della Fisica Moderna - Conferenza: Fulvio Parmigiani; Esperimenti: Claudio Giannetti, Stefania Pagliara

Destinatari

Insegnanti di Matematica e Fisica della scuola secondaria di secondo grado, in particolare dei Licei Scientifici.

Al termine del corso, a coloro che hanno frequentato almeno il 75% delle ore di presenza, sarà consegnato un attestato di partecipazione.

Docenti

Direzione scientifica: Stefania Pagliara, docente di Fisica Generale, Università Cattolica del Sacro Cuore; Alessandro Musesti, docente di Fisica Matematica, Università Cattolica del Sacro Cuore

Coordinamento didattico: Elisa Appiani, Università Cattolica del Sacro Cuore; Flavio Ciprani, ITIS Castelli, Brescia

Altri docenti: Gabriele Ferrini, Università Cattolica del Sacro Cuore; Marco Maianti, Liceo Aselli, Cremona; Roberto Giunti, Liceo Leonardo, Brescia; Flavio Ciprani, ITIS Castelli, Brescia; Luigi Sangaletti, Università Cattolica del Sacro Cuore; Marco Rizzinelli, Istituto Comprensivo, Gardone Val Trompia; Giuseppe Nardelli, Università Cattolica del Sacro Cuore; Marco Pietro Longhi, Liceo Leonardo, Brescia; Fulvio Parmigiani, Università di Trieste e University of Cologne; Claudio Giannetti, Università Cattolica del Sacro Cuore; Stefania Pagliara, Università Cattolica del Sacro Cuore.

Modalità di iscrizione

Per partecipare è necessario iscriversi online collegandosi al link http://apps.unicatt.it/formazione_permanente/brescia.asp cliccando sul titolo del corso, entro il 25/03/2018 e versando la quota di partecipazione di € 120,00 IVA compresa; per i docenti iscritti all'AIF (Associazione Insegnanti di Fisica) la quota è di € 80,00 IVA compresa. L'iscrizione al corso è possibile anche attraverso il portale SOFIA.

Il corso è finanziabile con la Carta del docente: prima di accedere all'iscrizione online generare il buono come esercente fisico dal sito "Carta del docente" del valore della quota di partecipazione, selezionando l'opzione "Corsi aggiornamento Enti accreditati/qualificati ai sensi della direttiva 170/2016".

Ai fini della verifica della validità del codice è necessario inviare una mail con un pdf del buono generato a formazione.permanente-bs@unicatt.it

Durante la procedura dell'iscrizione online verrà richiesto di inserire il codice del buono.

Il corso è parzialmente finanziato dal Progetto Lauree Scientifiche e organizzato con la collaborazione dell'AIF (Associazione per l'Insegnamento della Fisica) di Brescia.

Il corso rientra nelle iniziative di formazione e aggiornamento dei docenti realizzate dalle università e automaticamente riconosciute dall'Amministrazione scolastica, secondo la normativa vigente, e dà luogo - per insegnanti di ogni ordine e grado - agli effetti giuridici ed economici della partecipazione alle iniziative di formazione.

FORMAZIONE PERMANENTE

Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali

6 aprile – 4 maggio 2018

Informazioni

Università Cattolica del Sacro Cuore, Servizio Formazione Permanente,
C.da Santa Croce 17 – 25122 Brescia

Tel. 030.2406504; E-mail: formazione.permanente-bs@unicatt.it; www.unicatt.it



UNIVERSITÀ
CATTOLICA
del Sacro Cuore