Corso di Laurea Magistrale in Fisica	**Insegnamento / Course** TECNICHE DI ACCELERAZIONE E TRASPORTO DI FASCI DI PARTICELLE ACCELERATION TECHNIQUES AND PARTICLE BEAM TRANSPORT			
SSD: FIS/03	**CFU/Credits:** 8	**Anno di corso: I**	**Lezione (ore): 64**	**Esercitazione (ore): 15**

Obiettivi formativi:	**Training objectives:**
Il corso mira: - all'approfondimento del funzionamento di alcune parti più importanti di una macchina acceleratrice in seno allo studio della generazione, del trasporto e dell'utilizzazione dei fasci di particelle cariche; - alla comprensione delle leggi che governano l'ottica e la dinamica dei fasci di particelle cariche e relativistiche; - alla comprensione dei principi fondamentali che governano la stabilità di una macchina acceleratrice; - all'approfondimento dei meccanismi ultra compatti di accelerazione al plasma a gradiente ultra-intenso.	The course aims: - to deepen the operation of some of the most important parts of an accelerating machine in the study of the generation, transport and use of charged particle beams; - to the understanding of the laws governing the optics and dynamics of charged and relativistic particle beams; - to understand the fundamental principles that govern the stability of an accelerating machine; - to deepen the ultra-compact mechanisms of ultra-intense gradient plasma acceleration.

Programma sintetico (sillabo):
Classificazione degli acceleratori. Elementi di dinamica di singola particella nei campi di un acceleratore ed elementi di ottica. Elementi di dinamica longitudinale di un fascio in un acceleratore. Cenni sulle cavità a radiofrequenza e sulle applicazioni in campo medico.
Contents:

Esami propedeutici / Propaedeutic exams: - Non sono richiesti esami propedeutici / Propaedeutic exams are not required

Prerequisiti / Prerequisites: - Non sono richiesti prerequisiti / Prerequisites are not required

Finalità e modalità di verifica dell'apprendimento
Esame orale in forma di excursus sull'intero programma del corso e stesura di una breve dissertazione su un argomento non trattato a lezione, ma descrivibile con le nozioni acquisite durante il corso.

Il corso può essere erogato in lingua inglese in presenza di studenti stranieri (es. Erasmus) / The course can be given in English in presence of foreign students (e.g. Erasmus)