<table>
<tr><td>Corso di Laurea Magistrale in Fisica</td><td colspan="4">Insegnamento / Course
Teoria delle Stringhe / String Theory</td></tr>
<tr><td>SSD: FIS/02</td><td>CFU/Credits: 8</td><td>Anno di corso: II</td><td>Lezione (ore): 48</td><td>Esercitazione (ore): 16</td></tr>
<tr><td colspan="3">Obiettivi formativi:
Il corso intende trasmettere allo studente i concetti principali e gli strumenti matematici fondamentali della teoria delle stringhe. Alla fine del corso, lo studente avrà acquisito le seguenti conoscenze:
- metodi di quantizzazione della stringa bosonica aperta e chiusa;
- teoria conforme in due dimensioni con applicazione alle stringhe;
- quantizzazione BRST e integrazione funzionale con applicazione alle stringhe;
- dualità nella teoria delle stringhe;
- stringhe e brane, teorie effettive a basse energie.</td><td colspan="2">Training objectives:
The course intends to transmit to the student knowledge of the primary concepts and the fundamental mathematical tools of String Theory. At the end of the course, the student will know:
- methods to quantize the open and closed bosonic string;
- conformal field theory in 2 dimensions and its application in String Theory;
- BRST quantization and path integral in String Theory;
- dualities in String Theory;
- strings and branes, low energy effective field theories.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Programma sintetico (sillabo):
1) Introduzione storica
2) Particella puntiforme
3) Stringa bosonica, quantizzazione canonica
4) Stringa come teoria conforme in 2 dimensioni
5) interazioni di stringhe
6) quantizzazione BRST e path integral
7) azioni effettive
8) T-dualità e D-brane
9) Superstringhe
10) Supergravità IIA e IIB</td><td colspan="2">Contents:
1) Historical introduction
2) point particle
3) Bosonic string, canonical quantization
4) string as conformal field theory in d=2
5) string interactions
6) BRST quantization and path integral
7) effective actions
8) T-duality and D-branes
9) superstrings
10) type IIA and IIB supergravity</td></tr>
<tr><td colspan="5">Esami propedeutici / Propaedeutic exams: -</td></tr>
<tr><td colspan="5">Prerequisiti / Prerequisites: conoscenze elementari in teoria quantistica dei campi / basic knowledge of Quantum Field Theory</td></tr>
<tr><td colspan="5">Finalità e modalità di verifica dell’apprendimento
esercizi settimanali, esame orale / weekly exercises, oral exam</td></tr>
<tr><td colspan="5">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)</td></tr>
</table>