

Geometria e Fisica

Accademico 2020-2021 I semestre

Paolo Lorenzoni

I parte

Richiami di relatività ristretta

Trasformazioni di Lorentz. Spazio-tempo di Minkowski.
Quadrivettori e tensori nello spazio tempo di Minkowski.
Tensore energia-impulso.

Calcolo tensoriale

Derivata covariante. Metriche, Connessioni e Trasporto parallelo.
Il tensore di Riemann. Deviazione geodetica

Elementi di relatività generale

Principio di equivalenza. Spazio tempo curvo. Equazioni di Einstein

N.M.J. Woodhouse, *General Relativity*, Springer Undergraduate
Mathematics Series.

Sistemi di tipo idrodinamico

Tensore di Haantjes e invarianti di Riemann.

Il caso integrabile ed il metodo dell'odografo generalizzato.

Formalismo hamiltoniano

Parentesi di Poisson geometrico differenziali.

Fasci di metriche piatte e strutture bihamiltoniane.

Il caso dei gruppi di Coxeter e le soluzioni polinomiali di WDVV.