

Dinamica della vorticità

- ricavare l'equazione di Beltrami
- discutere il ruolo del termine di stretching e tilting e del termine baroclinico



Equazione di bilancio della quantità di moto

- Scrivere il bilancio per il volume materiale $\chi(\mathcal{B}_n, t)$ e ricavarne l'equazione di Cauchy discutendo in particolare il teorema del trasporto di Reynolds e la relazione $\mathbf{t} = \mathbf{T} \cdot \mathbf{n}$.
- Scrivere la relazione costitutiva per fluidi Newtoniani e ricavare l'equazione di Navier-Stokes.





Flussi a potenziale incomprimibili

- a) discutere sotto quali ipotesi è possibile introdurre un potenziale per la velocità
- a) a partire dall'equazione di conservazione della massa e dall'equazione di Eulero ricavare l'equazione di Laplace per il potenziale e l'equazione di Bernoulli per la pressione. Scrivere e discutere le condizioni al contorno



Flussi quasi 1D stazionari isentropici

- ricavare la legge delle aree
- illustrare il funzionamento di un condotto convergente/divergente al variare della pressione allo scarico

