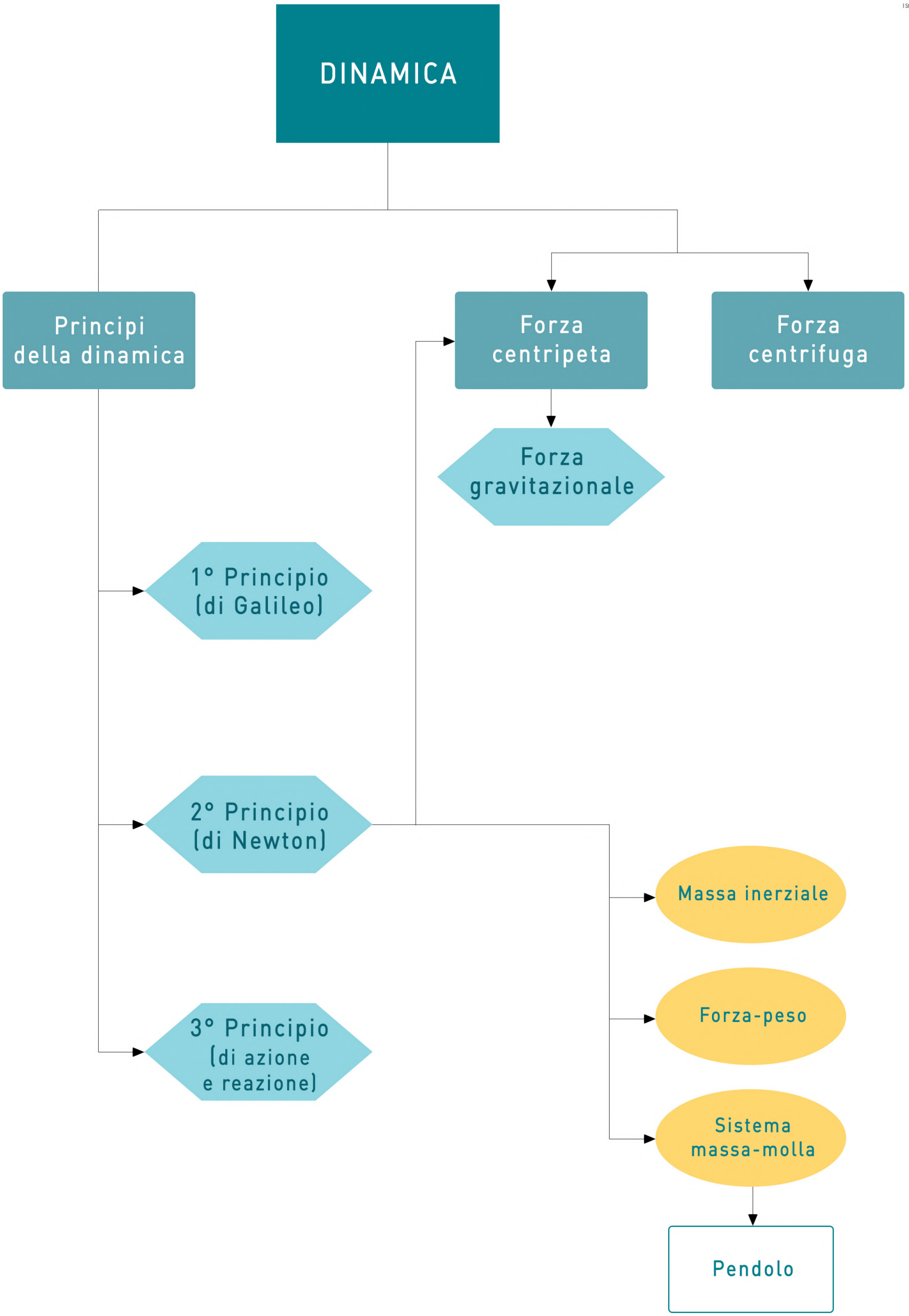
DINAMICA
Principi della dinamica
Forza centripeta
Forza centrifuga
Forza gravitazionale
1° Principio (di Galileo)
2° Principio (di Newton)
3° Principio (di azione e reazione)
Massa inerziale
Forza-peso
Sistema massa-molla
Pendolo

DINAMICA

Studia il moto dei corpi, tenendo conto delle cause che lo provocano, cioè delle forze

PRINCIPI DELLA DINAMICA

Primo principio o principio d'inerzia o principio di Galileo
Se su un corpo non agisce nessuna forza, la sua velocità rimane costante, e di conseguenza la sua accelerazione è nulla

Secondo principio o legge fondamentale della dinamica o legge di Newton
La forza che agisce su un corpo è uguale al prodotto della massa per la sua accelerazione

$$\vec{F} = m \cdot \vec{a}$$

Terzo principio o principio di azione e reazione
A ogni azione corrisponde una reazione uguale e contraria

FORZA CENTRIPETA

Un oggetto che si muove di moto circolare uniforme subisce una forza verso il centro, denominata forza centripeta, che trattiene il corpo a ruotare sulla circonferenza.

FORZA GRAVITAZIONALE

Esempio di forza centripeta

Legge di gravitazione universale
Qualsiasi oggetto dell'Universo attrae ogni altro oggetto con una forza diretta lungo la linea che congiunge i baricentri dei due oggetti, di intensità direttamente proporzionale al prodotto delle loro masse e inversamente proporzionale al quadrato della loro distanza: $F = G \cdot (m_1 \cdot m_2)/r_2$

FORZA CENTRIFUGA

Forza di verso opposto alla forza centripeta

SISTEMA MASSA-MOLLA

È il moto armonico semplice. In esso vi sono una forza che produce l'allungamento e una che agisce in senso contrario

PENDOLO

Esempio del moto armonico semplice

Il moto del pendolo, cioè il tempo impiegato per compiere un'oscillazione completa, non dipende dal suo peso ma soltanto dalla sua lunghezza l e dall'accelerazione di gravità g:

$$T = 2\pi\sqrt{(l/g)}$$