



# FISICA MODERNA



Messaggeri della natura:  
dalle onde meccaniche  
a quelle gravitazionali

Le informazioni che riceviamo dalla natura che ci circonda sono trasportate prevalentemente da **onde**, meccaniche, elettromagnetiche e gravitazionali; esse sono i **messaggeri della natura**, e la nostra capacità di catturarle e analizzarle ci ha aperto le porte della conoscenza della realtà, dal submicroscopico mondo degli atomi fino alla grandiosità del cosmo.

Dopo un'introduzione sulle caratteristiche generali delle onde analizzeremo in particolare la natura della luce, delle altre onde elettromagnetiche e infine delle onde gravitazionali, delineando il ruolo che hanno avuto nella scoperta del mondo che ci circonda.

- **Le caratteristiche generali delle onde: struttura, modalità di trasporto dell'energia, fenomeni di interferenza e di diffrazione nelle onde meccaniche.**
- **La scoperta della natura ondulatoria della luce: dagli esperimenti di Young e Fresnel alla teoria delle onde elettromagnetiche di Maxwell.**
- **La luce si trasmette nel vuoto, e la sua velocità non dipende dall'osservatore: il fallimento dell'ipotesi dell'etere e il genio di Einstein.**
- **Lo spettro delle onde elettromagnetiche dalle onde radio ai raggi gamma. Atomi e particelle elementari come sorgenti elementari di ogni tipo di onda.**
- **Incrispature dello spazio-tempo: le onde gravitazionali e gli straordinari strumenti che ne hanno permesso la rivelazione.**

Docente	<b>Sergio Papucci</b>	
Programma lezioni	Settimanale (10 incontri)	
Giorno e orario	Mercoledì 14:30 – 15:30	
Date mensili	Marzo 02-09-16-23-30	Aprile 06 – 13 - 27
	Maggio 04 - 11	