ISTITUTO: Liceo Scientifico Sportivo
CLASSE: III
MATERIA: Fisica

Modulo n°1	Contenuti Cognitivi
Meccanica delle particelle (con applicazioni a modelli e metodologie in ambito sportivo)	- Richiami di meccanica: grandezze fisiche e loro misura, proporzionalità diretta e inversa, cinematica unidimensionale, forze, moto lungo un piano inclinato. - Il moto nel piano. Moto circolare uniforme e sua relazione con il moto armonico semplice. Composizione di moti, moto del proiettile. - Principi della dinamica e loro applicazioni. La quantità di moto. Il momento angolare. - La relatività del moto: trasformazioni di Galileo e composizione di velocità. Sistemi non inerziali e forze apparenti. - Leggi di conservazione. - La legge di conservazione dell'energia meccanica. - La legge di conservazione della quantità di moto. Urti. - La legge di conservazione del momento angolare.

Modulo n°2	Contenuti Cognitivi
La gravitazione (con applicazioni a modelli e metodologie in ambito sportivo)	- La legge di gravitazione universale di Newton. Attrazione gravitazionale tra corpi sferici. - Il sistema copernicano. Le leggi di Keplero dei moti orbitali. - Il campo gravitazionale. - Energia potenziale gravitazionale. - Conservazione dell'energia nei fenomeni gravitazionali.

Modulo n°3	Contenuti Cognitivi
Meccanica dei corpi estesi (con applicazioni a modelli e metodologie in ambito sportivo)	- Richiami di meccanica: l'equilibrio nei solidi, l'equilibrio nei fluidi. - La dinamica dei corpi rigidi. Cinematica rotazionale. Moto rotazionale con accelerazione angolare costante. Moto di rotolamento. Energia cinetica di rotazione e momento di inerzia. Conservazione dell'energia nei moti rotazionali. Legge fondamentale della dinamica rotazionale.

	- La dinamica dei fluidi. Fluidi ideali e fluidi reali. Flusso di un fluido e continuità. Equazione di Bernoulli e sue applicazioni. Viscosità e tensione superficiale.

Modulo n°4	Contenuti Cognitivi
Termodinamica ***(con applicazioni a modelli e metodologie in ambito sportivo)***	- Richiami di termologia: temperatura, calore ed equilibrio termico: propagazione del calore; gli stati della materia e i cambiamenti di stato. - I gas e la teoria cinetica. La temperatura e il comportamento termico dei gas. Gas ideali. Le leggi dei gas ideali. Teoria cinetica dei gas. Energia interna. Teoria cinetica e cambiamenti di stato. - Le leggi della termodinamica. Il calore e il principio zero della termodinamica. IL primo principio della termodinamica. Trasformazioni termodinamiche. Calori specifici di un gas ideale. Il secondo principio della termodinamica. Macchine termiche e teorema di Carnot. Frigoriferi, condizionatori d'aria e pompe di calore. Entropia. Il terzo principio della termodinamica.