

CORSO DI FISICA A.S. 2017/2018	CLASSE 2°SCIENTIFICO	SEZIONE/ INDIRIZZO A	DOCENTE CARMINATI CRISTINA	DISCIPLINE COINVOLTE
<p><b>COMPETENZE DI CITTADINANZA ANNUALI</b></p> <p><b>C1</b> - Imparare ad imparare.  <b>C3</b> - Comunicare.  <b>C4</b> - Collaborare e partecipare.  <b>C6</b> - Risolvere problemi.  <b>C7</b> - Individuare collegamenti e relazioni.  <b>C8</b> - Acquisire ed interpretare l'informazione.</p>				
<p><b>COMPETENZE DI AREA:</b></p> <p><b>ACLAM1</b> - Comprendere il linguaggio formale specifico della matematica, saper utilizzare le procedure tipiche del pensiero matematico, conoscere i contenuti fondamentali delle teorie che sono alla base della descrizione matematica della realtà.  <b>ACLAM2</b> - Possedere i contenuti fondamentali delle scienze fisiche e delle scienze naturali (chimica, biologia, scienze della terra, astronomia), padroneggiandone le procedure e i metodi di indagine propri, anche per potersi orientare nel campo delle scienze applicate.  <b>ACLAM3</b> - Essere in grado di utilizzare criticamente strumenti informatici e telematici nelle attività di studio e di approfondimento; comprendere la valenza metodologica dell'informatica nella formalizzazione e modellizzazione dei processi complessi e nell'individuazione di procedimenti risolutivi.</p>				
<p><b>COMPETENZE DISCIPLINARI ANNUALI:</b></p> <p><b>T1-1B</b> - Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà; naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità;  <b>T2 -1B</b> - Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza.  <b>T3 -1B</b> - Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.  <b>T4 -1B</b> - Risolvere semplici problemi riguardanti le applicazioni delle macchine semplici nella vita quotidiana, avendo assimilato il concetto d'interazione tra i corpi e utilizzando un linguaggio algebrico e grafico appropriato.</p>				

UNITA' DIDATTICA					1
COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE	CONTENUTI	ABILITA'	METODI STRUMENTI RISORSE	TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE E PRODOTTI	TEMPISTICA PREVISTA
T1-1B T3-1B	<b>LA VELOCITA'</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Concetto di punto materiale, traiettoria e sistema di riferimento.</li> <li>• Velocità media.</li> <li>• Moto rettilineo uniforme: legge oraria e diagramma spazio-tempo.</li> <li>• Velocità istantanea.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrivere un moto rettilineo uniforme a partire dal suo diagramma del moto (spazio-tempo, velocità-tempo).</li> <li>• Calcolare il valore delle grandezze cinematiche a partire dalle loro definizioni e dalle leggi orarie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Libro di testo: "Dalla mela di Newton al bosone di Higgs" vol.1-2 Zanichelli</li> <li>• Lezioni frontali</li> <li>• Esercitazioni singole e collettive</li> <li>• Problemi modello ed esperimenti virtuali online.</li> <li>• Test interattivi sulla piattaforma ZTE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifiche miste: test e problemi.</li> </ul>	SETTEMBRE OTTOBRE

UNITA' DIDATTICA					2
COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE	CONTENUTI	ABILITA'	METODI STRUMENTI RISORSE	TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE E PRODOTTI	TEMPISTICA PREVISTA
T1-1B T3-1B	<b>L'ACCELERAZIONE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Accelerazione media.</li> <li>• Moto rettilineo uniformemente accelerato: legge oraria, diagramma spazio-tempo e diagramma velocità-tempo.</li> <li>• Moto di caduta libera e accelerazione di gravità.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrivere un moto rettilineo uniformemente accelerato a partire dal suo diagramma del moto (spazio-tempo, velocità-tempo).</li> <li>• Calcolare il valore delle grandezze cinematiche a partire dalle loro definizioni e dalle leggi orarie.</li> <li>• Calcolare il valore delle grandezze cinematiche in situazioni di caduta libera (lancio verticale di un oggetto, caduta di un oggetto verso terra).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Libro di testo: "Dalla mela di Newton al bosone di Higgs" vol.1-2 Zanichelli</li> <li>• Lezioni frontali</li> <li>• Esercitazioni singole e collettive</li> <li>• Problemi modello ed esperimenti virtuali online.</li> <li>• Test interattivi sulla piattaforma ZTE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifiche miste: test e problemi.</li> </ul>	NOVEMBRE DICEMBRE

UNITA' DIDATTICA					3
COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE	CONTENUTI	ABILITA'	METODI STRUMENTI RISORSE	TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE E PRODOTTI	TEMPISTICA PREVISTA
T1-1B T3-1B	<b>I MOTI NEL PIANO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il vettore posizione e il vettore spostamento</li> <li>• Il vettore velocità e il vettore accelerazione</li> <li>• Composizione dei moti</li> <li>• Il moto circolare uniforme</li> <li>• Il moto armonico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrivere il movimento dei corpi.</li> <li>• Definire e calcolare le grandezze caratteristiche del moto circolare uniforme.</li> <li>• Definire l'accelerazione centripeta.</li> <li>• Definire e calcolare le grandezze caratteristiche del moto armonico.</li> <li>• Applicare la composizione degli spostamenti e delle velocità.</li> <li>• Mettere in relazione il moto armonico e il moto circolare uniforme.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Libro di testo</li> <li>• Lezioni frontali</li> <li>• Esercitazioni singole e collettive</li> <li>• Problemi modello ed esperimenti virtuali online.</li> <li>• Test interattivi sulla piattaforma ZTE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifiche miste: test e problemi.</li> </ul>	GENNAIO FEBBRAIO

UNITA' DIDATTICA					4
COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE	CONTENUTI	ABILITA'	METODI STRUMENTI RISORSE	TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE E PRODOTTI	TEMPISTICA PREVISTA
<b>T1-1B</b> <b>T2-1B</b> <b>T3-1B</b> <b>T4-1B</b>	<b>I PRINCIPI DELLA DINAMICA E LA RELATIVITA' GALILEIANA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enunciato del primo principio della dinamica o principio di inerzia.</li> <li>• Principio di relatività galileiano.</li> <li>• Sistemi di riferimento inerziali e non inerziali.</li> <li>• Massa inerziale.</li> <li>• Enunciato del secondo principio della dinamica.</li> <li>• Forza peso.</li> <li>• Enunciato del terzo principio della dinamica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcolare l'accelerazione su un corpo sul quale agisce una forza e viceversa.</li> <li>• Calcolare la forza frenante (o di accelerazione) su un corpo che sta diminuendo ( o aumentando) la sua velocità.</li> <li>• Calcolare la forza peso in differenti situazioni (caso ascensore).</li> <li>• Calcolare la forza di azione e di reazione applicate a due corpi che interagiscono.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Libro di testo</li> <li>• Lezioni frontali</li> <li>• Esercitazioni singole e collettive</li> <li>• Problemi modello ed esperimenti virtuali online.</li> <li>• Test interattivi sulla piattaforma ZTE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifiche miste: test e problemi.</li> </ul>	MARZO APRILE

UNITA' DIDATTICA					5
COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE	CONTENUTI	ABILITA'	METODI STRUMENTI RISORSE	TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE E PRODOTTI	TEMPISTICA PREVISTA
T1-1B T3-1B	<b>APPLICAZIONE DEI PRINCIPI DELLA DINAMICA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La caduta lungo un piano inclinato</li> <li>• L'effetto dell'attrito sul moto lungo un piano inclinato</li> <li>• Il diagramma delle forze per un sistema di corpi in movimento</li> <li>• Moto di un proiettile lanciato in direzione orizzontale</li> <li>• Moto di un proiettile lanciato in direzione obliqua</li> <li>• La forza centripeta e la forza centrifuga apparente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrivere il movimento dei corpi su un piano inclinato</li> <li>• Formalizzare e applicare le equazioni relative al moto dei proiettili.</li> <li>• Calcolare la gittata di un proiettile lanciato in direzione obliqua e valutare gli effetti dell'aria.</li> <li>• Definire la forza centripeta e la forza</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Libro di testo</li> <li>• Lezioni frontali</li> <li>• Esercitazioni singole e collettive</li> <li>• Problemi modello ed esperimenti virtuali online.</li> <li>• Test interattivi sulla piattaforma ZTE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prove orali</li> </ul>	MAGGIO