



Tel. 0331 635718 fax
0331 679586
info@isisfacchinetti.it
www.isisfacchinetti.it



ISIS "C. Facchinetti"
Sede: via Azimonti, 5 - 21053 Castellanza

PIANO DI STUDIO DELLA DISCIPLINA



Rev. 0 del
13/07/15

**PIANO DI STUDIO DELLA DISCIPLINA
SCIENZE INTEGRATE (FISICA)**

**PIANO DELLE UDA
CLASSE MONOENNIO serale
Anno 2023/2024**

UDA	COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
<p>UDA n. 1</p> <p>Titolo:</p> <p>Strumenti per il lavoro scientifico</p> <p>Ore 15</p> <p>Periodo:</p> <p>Settembre/Novembre</p>	<p>S1 - Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità.</p> <p>S3 - Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.</p>	<p>Operare con le grandezze fisiche scalari</p> <p>Effettuare misure, calcolarne gli errori e valutare l'attendibilità dei risultati.</p>	<p>Il metodo sperimentale. Le grandezze fondamentali e le rispettive unità di misura nel S.I. I multipli e i sottomultipli delle u.d.m. base del S.I. Le equivalenze. Le grandezze derivate: superfici e volumi. La misura della massa. La densità. La notazione scientifica e l'arrotondamento.</p> <p>Gli strumenti di misura e le loro caratteristiche. La sensibilità e la portata degli strumenti di misura. La misurazione diretta e indiretta delle grandezze. L'incertezza in misure dirette singole e ripetute. L'incertezza relativa e percentuale.</p>

<p>UDA n. 2</p> <p>Titolo:</p> <p>Grafici cartesiani e relazioni tra grandezze fisiche</p> <p>Ore: 12</p> <p>Periodo:</p> <p>Novembre/Dicembre</p>	<p>S1 - Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità.</p> <p>S3 - Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.</p>	<p>Riconoscere, rappresentare graficamente e algebricamente le più semplici e consuete relazioni tra le grandezze.</p> <p>Costruzione e lettura di un grafico a partire dai dati sperimentali</p>	<p>Le rappresentazioni di un fenomeno. I grafici cartesiani. La proporzionalità diretta, inversa, quadratica e la funzione lineare.</p> <p>Modelli matematici di proporzionalità. Rappresentazioni di dati e fenomeni: tabelle, grafici, formule.</p>
<p>UDA n. 3</p> <p>Titolo:</p> <p>Le forze e l'equilibrio</p> <p>Ore:24</p> <p>Periodo:</p> <p>Gennaio/Marzo</p>	<p>S1 - Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità.</p> <p>S3 - Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.</p>	<p>Operare con le grandezze fisiche vettoriali</p> <p>Analizzare situazioni di equilibrio statico individuando le forze ed i momenti applicati</p> <p>Applicare il concetto di pressione ad esempi riguardanti solidi, liquidi e gas.</p>	<p>Definizione e rappresentazione di una grandezza vettoriale. Composizione di due o più vettori. Scomposizione di un vettore. La forza e la sua misurazione. I diversi tipi di forze: la forza peso, la forza elastica e la forza d'attrito. La modalità di trasmissione delle forze.</p> <p>L'equilibrio di un corpo. Il momento di una forza. Le coppie di forze. Il baricentro. Le macchine semplici. Il piano inclinato.</p> <p>La pressione esercitata da una forza. La sua unità di misura e le relative equivalenze. I principi di Pascal, Stevino e Archimede. Il torchio idraulico. I vasi comunicanti.</p>

<p>UDA n. 4</p> <p>Titolo:</p> <p>Le forze e il moto</p> <p>Ore: 16</p> <p>Periodo:</p> <p>Aprile/Maggio</p>	<p>S1 - Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità.</p>	<p>Classificare e descrivere i moti rettilinei utilizzando le opportune grandezze fisiche.</p> <p>Descrivere i moti circolari individuando le relazioni che intercorrono tra grandezze lineari e grandezze angolari.</p>	<p>La velocità e il moto rettilineo uniforme. L'accelerazione e il moto rettilineo uniformemente accelerato.</p> <p>Grandezze caratteristiche del moto circolare uniforme: frequenza, periodo, velocità angolare e tangenziale, accelerazione centripeta.</p>
---	---	--	---

Nonostante non saranno esplicitamente valutate in occasione delle verifiche, concorrono allo sviluppo delle competenze disciplinari anche le competenze riportate nella seguente tabella:

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
<p>L2 - Leggere, comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo.</p> <p>L3 - Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi.</p> <p>M1 - Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.</p> <p>M3 - Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.</p> <p>M4 - Analizzare dati ed interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi, anche con l'ausilio di interpretazioni grafiche.</p>	<p>Acquisire e selezionare informazioni generali e rielaborare le informazioni.</p> <p>Ricavare formule inverse.</p> <p>Saper effettuare le operazioni in notazione scientifica.</p> <p>Costruzione ed interpretazione di grafici e tabelle.</p> <p>Saper risolvere semplici esercizi numerici.</p>	<p>Lettura e comprensione di testi e problemi aventi linguaggio scientifico.</p> <p>Redigere una relazione di laboratorio.</p> <p>Modelli matematici di proporzionalità.</p> <p>Notazione scientifica di un numero.</p> <p>Rappresentazioni di dati e fenomeni: tabelle, grafici, formule.</p>