

*Istituto Istruzione Superiore
"E. Ruffini"*

classe 1 agraria

materia FISICA

prof. Paolo Magna

OBIETTIVI						
COMPETENZE di base e COMPETENZE CHIAVE di cittadinanza	CONOSCENZE	ABILITA'	METODI	MEZZI	VALUTAZIONE	TEMPI
<ul style="list-style-type: none"> • Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità. • Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi. 	<ul style="list-style-type: none"> -Le grandezze fisiche e la loro misurazione -Gli strumenti di misura -Massa, volume e densità -La notazione scientifica -L'incertezza delle misure <ul style="list-style-type: none"> – Rappresentazioni di un fenomeno – Relazioni tra grandezze 	<ul style="list-style-type: none"> -Contestualizzare una grandezza fisica -Effettuare misure e calcolarne gli errori -Saper eseguire una misura con la giusta unità di misura -Saper riconoscere la proporzionalità che lega due grandezze fisiche 	<ul style="list-style-type: none"> -Lezione dialogata -Esercitazione in classe -Lavori di gruppo -Esercitazioni in laboratorio 	<ul style="list-style-type: none"> Libro di testo, LIM, materiali multimediali, laboratorio 	<ul style="list-style-type: none"> Verifica scritta, interrogazione, lavori di gruppo, relazioni di laboratorio 	<ul style="list-style-type: none"> ottobre - novembre

Istituto Istruzione Superiore
”E. Ruffini”

<ul style="list-style-type: none"> • Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità. • Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi. 	<ul style="list-style-type: none"> -Gli spostamenti e i vettori -Composizione e scomposizione di vettori -Le forze -Le operazioni con le forze -La legge di Hooke -Le forze di attrito -L'equilibrio di un corpo -Il momento -Le coppie di forze -Le macchine semplici 	<ul style="list-style-type: none"> -Sommare e sottrarre grandezze fisiche vettoriali -Analizzare situazioni di equilibrio statico individuando le forze applicate 	<ul style="list-style-type: none"> -Lezione dialogata -Esercitazione in classe -Lavori di gruppo -Esercitazioni in laboratorio 	Libro di testo, LIM, materiali multimediali, laboratorio	Verifica scritta, interrogazione, lavori di gruppo, relazioni di laboratorio	novembre - dicembre
<ul style="list-style-type: none"> • Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità. • Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi. 	<ul style="list-style-type: none"> -La pressione -Il principio di Pascal -La legge di Stevin -La pressione atmosferica -La spinta di Archimede 	<ul style="list-style-type: none"> -Applicare il concetto di pressione a esempi riguardanti solidi, liquidi e gas 	<ul style="list-style-type: none"> -Lezione dialogata -Esercitazione in classe -Lavori di gruppo -Esercitazioni in laboratorio 	Libro di testo, LIM, materiali multimediali, laboratorio	Verifica scritta, interrogazione, lavori di gruppo, relazioni di laboratorio	gennaio
<ul style="list-style-type: none"> • Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità. • Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche. • Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi. 	<ul style="list-style-type: none"> -Lo studio del moto -La velocità -Il moto rettilineo uniforme -L'accelerazione -Il moto uniformemente accelerato -Il moto circolare -La velocità angolare -Il moto parabolico 	<ul style="list-style-type: none"> - Descrivere situazioni di moti in sistemi inerziali e non inerziali 	<ul style="list-style-type: none"> -Lezione dialogata -Esercitazione in classe -Lavori di gruppo -Esercitazioni in laboratorio 	Libro di testo, LIM, materiali multimediali, laboratorio	Verifica scritta, interrogazione, lavori di gruppo, relazioni di laboratorio	febbraio - marzo

Istituto Istruzione Superiore
”E. Ruffini”

<ul style="list-style-type: none"> • Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità. • Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nei contesti in cui vengono applicate. 	<ul style="list-style-type: none"> -Il primo principio della dinamica -Il secondo principio della dinamica -Il terzo principio della dinamica -Il moto oscillatorio -Forza gravitazionale 	<ul style="list-style-type: none"> -Analizzare situazioni di equilibrio statico con forze e momenti applicati -Descrivere situazioni di moti in sistemi inerziali e non 	<ul style="list-style-type: none"> -Lezione dialogata -Esercitazione in classe -Lavori di gruppo -Esercitazioni in laboratorio 	Libro di testo, LIM, materiali multimediali, laboratorio	Verifica scritta, interrogazione, lavori di gruppo, relazioni di laboratorio	aprile - maggio
<ul style="list-style-type: none"> • Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall’esperienza. • Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate. 	<ul style="list-style-type: none"> -Energia e lavoro -La potenza -L’energia cinetica -L’energia potenziale -L’energia meccanica -Principio di conservazione dell’energia 	<ul style="list-style-type: none"> – Descrivere situazioni in cui l’energia meccanica si presenta come cinetica e come potenziale e diversi modi di trasferire, trasformare e immagazzinare energia – Descrivere le modalità di trasformazione dell’energia meccanica. 	<ul style="list-style-type: none"> -Lezione dialogata -Esercitazione in classe -Lavori di gruppo -Esercitazioni in laboratorio 	Libro di testo, LIM, materiali multimediali, laboratorio	Verifica scritta, interrogazione, lavori di gruppo, relazioni di laboratorio	maggio - giugno

*Istituto Istruzione Superiore
"E. Ruffini"*

classe 2 agraria

materia FISICA

prof. Paolo Magna

OBIETTIVI						
COMPETENZE di base e COMPETENZE CHIAVE di cittadinanza	CONOSCENZE	ABILITA'	METODI	MEZZI	VALUTAZIONE	TEMPI
<p>Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi. • Saper analizzare e schematizzare situazioni reali, affrontare problemi concreti anche al di fuori dello stretto ambito disciplinare 	<p>-La misura della temperatura -Gli stati di aggregazione della materia -La dilatazione termica -La legge fondamentale della termologia -Capacità termica e calore specifico -L'equilibrio termico -Il calore latente - La propagazione del calore -L'equilibrio dei gas. -I gas perfetti -Lavoro e calore: trasformazioni termodinamiche -I principi della termodinamica -Le macchine termiche</p>	<p>-Distinguere concettualmente la temperatura dal calore. -Esprimere i principi di conservazione dell'energia e le leggi della termodinamica. -Descrivere il modello molecolare della teoria cinetica dei gas.</p>	<p>-Lezione dialogata -Esercitazione in classe -Lavori di gruppo -Esercitazioni in laboratorio</p>	<p>Libro di testo, materiali multimediali, laboratorio</p>	<p>Verifica scritta, interrogazione, lavori di gruppo, relazioni di laboratorio</p>	<p>ottobre novembre dicembre</p>

Istituto Istruzione Superiore
”E. Ruffini”

<p>Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l’ausilio di rappresentazioni grafiche. • Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi. 	<ul style="list-style-type: none"> -Le cariche elettriche -Conduttori e isolanti -La legge di Coulomb -Il campo elettrico -La differenza di potenziale -I condensatori -La corrente elettrica -La resistenza elettrica -Le leggi di Ohm -L’effetto termico della corrente -I circuiti elettrici -Cenni sul campo magnetico -Cenni su induzione e corrente alternata 	<ul style="list-style-type: none"> -Utilizzare i concetti di carica e di forza elettrica nell’analisi di semplici sistemi fisici -Analizzare semplici circuiti che contengono generatori di tensione e conduttori ohmici 	<ul style="list-style-type: none"> -Lezione dialogata -Esercitazione in classe -Lavori di gruppo -Esercitazioni in laboratorio 	<p>Libro di testo, LIM, materiali multimediali, laboratorio</p>	<p>Verifica scritta, interrogazione, lavori di gruppo, relazioni di laboratorio</p>	<p>gennaio febbraio marzo</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità. • Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi. 	<ul style="list-style-type: none"> -La propagazione delle onde -Le onde sonore -La riflessione del suono -L’effetto Doppler -La propagazione della luce -Riflessione e rifrazione della luce -Le lenti 	<ul style="list-style-type: none"> -Operare con le grandezze fondamentali delle onde -Studiare le immagini formate delle lenti 	<ul style="list-style-type: none"> -Lezione dialogata -Esercitazione in classe -Lavori di gruppo -Esercitazioni in laboratorio 	<p>Libro di testo, LIM, materiali multimediali, laboratorio</p>	<p>Verifica scritta, interrogazione, lavori di gruppo, relazioni di laboratorio</p>	<p>aprile maggio giugno</p>