



**ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE
DELLA BASSA FRIULANA**

Via mons. A. Ramazzotti, 41 – 33052 Cervignano del Friuli tel. 0431.31261 C.F.90011220309
http://www.isisbassafriulana.edu.it/ e mail udis01300a@istruzione.it – pec udis01300a@pec.istruzione.it



Sede Associata: LICEO SCIENTIFICO “A. EINSTEIN”

Indirizzo: LICEO SCIENZE APPLICATE

Disciplina: FISICA

Classe: SECONDO BIENNIO

Unità di apprendimento n° 1: Il moto nel piano

<p>Competenza specifica</p> <p>Osservare e identificare fenomeni.</p> <p>Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</p>		<p>Competenze PECUP</p> <p>Possedere i contenuti fondamentali delle scienze fisiche, padroneggiandone le procedure e i metodi di indagine propri, anche per potersi orientare nel campo delle scienze applicate.</p> <p>Aver appreso concetti, principi e teorie scientifiche anche attraverso esemplificazioni operative di laboratorio.</p> <p>Elaborare l'analisi critica dei fenomeni considerati, la riflessione metodologica sulle procedure sperimentali e la ricerca di strategie atte a favorire la scoperta scientifica.</p> <p>Analizzare le strutture logiche coinvolte ed i modelli utilizzati nella ricerca scientifica.</p>
<p>Conoscenze/Contenuti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere le grandezze che caratterizzano il moto nel piano • Conoscere il principio d'indipendenza dei moti • Conoscere le leggi del moto di un proiettile e del moto armonico semplice • Conoscere le grandezze che descrivono il moto circolare e il moto armonico 	<p>Abilità</p> <ul style="list-style-type: none"> • Applicare il principio di indipendenza dei moti per risolvere problemi sul moto di un proiettile • Risolvere problemi sul moto circolare uniforme e sul moto armonico semplice • Operare con le grandezze vettoriali * 	<p>Competenze Chiave europee per l'apprendimento permanente</p> <p>COMPETENZA MATEMATICA COMPETENZA PERSONALE, SOCIALE E CAPACITÀ DI IMPARARE A IMPARARE COMPETENZE IN SCIENZE, TECNOLOGIA E INGEGNERIA</p>
		<p>Soft Skills del curriculum di istituto</p> <p>Precisione/Attenzione ai dettagli - Apprendere in maniera continuativa - Gestire le informazioni</p>
		<p>Ambito di lavoro per lo sviluppo delle competenze:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>Disciplinare <input checked="" type="checkbox"/>Laboratoriale <input type="checkbox"/>Educazione civica <input type="checkbox"/>Educazione digitale <input checked="" type="checkbox"/>PCTO <input type="checkbox"/>UDA <input type="checkbox"/>Progettuale</p>

* Obiettivi minimi

Sedi associate:

Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
via Ramazzotti 41 - 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-31261 Cod. Mec. UDTF01301V

Liceo Scientifico "Albert Einstein"
via Pradati 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-371418 Cod. Mec. UDPS01301R

Istituto Tecnico Economico "Luigi Einaudi"
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDTD01301L

Istituto Professionale per i servizi commerciali e socio sanitari assistenziali "Enrico Mattei"
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDR013019

Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
via Palladio - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621726 Cod. Mec. UDTF01302X

Istituto Professionale Industria e Artigianato "Arturo Malignani"
via Università Castrense - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621260 Cod. Mec. UDR01301



**ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE
DELLA BASSA FRIULANA**

Via mons. A. Ramazzotti, 41 – 33052 Cervignano del Friuli tel. 0431.31261 C.F.90011220309
http://www.isisbassafriulana.edu.it/ e mail udis01300a@istruzione.it – pec udis01300a@pec.istruzione.it



Unità di apprendimento n°2: La dinamica newtoniana

<p>Competenza specifica Osservare e identificare fenomeni. Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione. Fare esperienza e rendere ragione dei vari aspetti del metodo sperimentale. Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui si vive.</p>		<p>Competenze PECUP Possedere i contenuti fondamentali delle scienze fisiche, padroneggiandone le procedure e i metodi di indagine propri, anche per potersi orientare nel campo delle scienze applicate. Aver appreso concetti, principi e teorie scientifiche anche attraverso esemplificazioni operative di laboratorio. Elaborare l'analisi critica dei fenomeni considerati, la riflessione metodologica sulle procedure sperimentali e la ricerca di strategie atte a favorire la scoperta scientifica. Analizzare le strutture logiche coinvolte ed i modelli utilizzati nella ricerca scientifica.</p>
<p>Conoscenze/Contenuti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere gli enunciati e il significato fisico delle leggi della dinamica di Newton • Conoscere le forze che agiscono su un oggetto in moto su una traiettoria circolare • Conoscere i concetti di quantità di moto e impulso e la legge che lega le due grandezze • Esprimere la seconda legge della dinamica in termini di quantità di moto e di momento angolare 	<p>Abilità</p> <ul style="list-style-type: none"> • Applicare le leggi di Newton per risolvere problemi di dinamica unidimensionale e bidimensionale utilizzando il modello dello schema del corpo libero* • Risolvere problemi di dinamica dei moti su traiettorie circolari, del moto armonico e del moto di un pendolo* • Utilizzare il teorema dell'impulso per risolvere problemi 	<p>Competenze Chiave europee per l'apprendimento permanente COMPETENZA MATEMATICA COMPETENZA PERSONALE, SOCIALE E CAPACITÀ DI IMPARARE A IMPARARE COMPETENZE IN SCIENZE, TECNOLOGIA E INGEGNERIA</p> <p>Soft Skills del curriculum di istituto Precisione/Attenzione ai dettagli - Apprendere in maniera continuativa - Gestire le informazioni - Problem Solving – Team work.</p> <p>Ambito di lavoro per lo sviluppo delle competenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/>Disciplinare <input checked="" type="checkbox"/>Laboratoriale <input type="checkbox"/>Educazione civica <input type="checkbox"/>Educazione digitale <input checked="" type="checkbox"/>PCTO <input type="checkbox"/>UDA <input type="checkbox"/>Progettuale

* Obiettivi minimi

Unità di apprendimento n° 3: La relatività del moto

<p>Competenza specifica Osservare e identificare fenomeni. Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione. Fare esperienza e rendere ragione dei vari aspetti del metodo sperimentale. Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che</p>	<p>Competenze PECUP Possedere i contenuti fondamentali delle scienze fisiche, padroneggiandone le procedure e i metodi di indagine propri, anche per potersi orientare nel campo delle scienze applicate. Aver appreso concetti, principi e teorie scientifiche anche attraverso esemplificazioni operative di laboratorio. Elaborare l'analisi critica dei fenomeni considerati, la riflessione metodologica sulle</p>
---	--

Sedi associate:

Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
via Ramazzotti 41 - 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-31261 Cod. Mec. UDTF01301V

Liceo Scientifico "Albert Einstein"
via Pradati 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-371418 Cod. Mec. UDPS01301R

Istituto Tecnico Economico "Luigi Einaudi"
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDTD01301L

Istituto Professionale per i servizi commerciali e socio sanitari assistenziali "Enrico Mattei"
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDR013019

Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
via Palladio - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621726 Cod. Mec. UDTF01302X

Istituto Professionale Industria e Artigianato "Arturo Malignani"
via Università Castrense - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621260 Cod. Mec. UDR01301I



**ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE
DELLA BASSA FRIULANA**

Via mons. A. Ramazzotti, 41 – 33052 Cervignano del Friuli tel. 0431.31261 C.F.90011220309
http://www.isisbassafriulana.edu.it/ e mail udis01300a@istruzione.it – pec udis01300a@pec.istruzione.it



interessano la società in cui si vive.		procedure sperimentali e la ricerca di strategie atte a favorire la scoperta scientifica. Analizzare le strutture logiche coinvolte ed i modelli utilizzati nella ricerca scientifica.
Conoscenze/Contenuti	Abilità	Competenze Chiave europee per l'apprendimento permanente COMPETENZA MATEMATICA COMPETENZA PERSONALE, SOCIALE E CAPACITÀ DI IMPARARE A IMPARARE COMPETENZE IN SCIENZE, TECNOLOGIA E INGEGNERIA Soft Skills del curriculum di istituto Precisione/Attenzione ai dettagli - Apprendere in maniera continuativa - Gestire le informazioni - Capacità comunicativa.
<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere il concetto di moto relativo • Mettere in relazione la posizione e la velocità di un oggetto in moto viste da due diversi sistemi di riferimento • Conoscere il significato fisico del principio di relatività galileiano • Riconoscere sistemi inerziali e sistemi non inerziali 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare le trasformazioni di Galileo della posizione e delle velocità per confrontare moti visti da osservatori diversi • Risolvere problemi di dinamica in sistemi non inerziali* o in sistemi rotanti 	
		Ambito di lavoro per lo sviluppo delle competenze: <input checked="" type="checkbox"/> Disciplinare <input checked="" type="checkbox"/> Laboratoriale <input type="checkbox"/> Educazione civica <input type="checkbox"/> Educazione digitale <input checked="" type="checkbox"/> PCTO <input type="checkbox"/> UDA <input type="checkbox"/> Progettuale

* Obiettivi minimi

Unità di apprendimento n° 4: Le leggi di conservazione

Competenza specifica		Competenze PECUP
<p>Osservare e identificare fenomeni.</p> <p>Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</p> <p>Fare esperienza e rendere ragione dei vari aspetti del metodo sperimentale.</p> <p>Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui si vive.</p>		<p>Possedere i contenuti fondamentali delle scienze fisiche, padroneggiandone le procedure e i metodi di indagine propri, anche per potersi orientare nel campo delle scienze applicate.</p> <p>Aver appreso concetti, principi e teorie scientifiche anche attraverso esemplificazioni operative di laboratorio.</p> <p>Elaborare l'analisi critica dei fenomeni considerati, la riflessione metodologica sulle procedure sperimentali e la ricerca di strategie atte a favorire la scoperta scientifica.</p> <p>Analizzare le strutture logiche coinvolte ed i modelli utilizzati nella ricerca scientifica.</p>
Conoscenze/Contenuti	Abilità	Competenze Chiave europee per l'apprendimento permanente COMPETENZA MATEMATICA COMPETENZA PERSONALE, SOCIALE E CAPACITÀ DI IMPARARE A IMPARARE COMPETENZE IN SCIENZE,
<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere e comprendere il significato delle leggi di conservazione della quantità di moto, dell'energia e del momento angolare • Comprendere e interpretare il moto del centro di massa di un 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare le leggi di conservazione per risolvere problemi * • Interpretare e risolvere problemi relativi al moto del centro di massa di un sistema di oggetti • Risolvere semplici problemi di urti in 	

Sedi associate:

Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
via Ramazzotti 41 - 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-31261 Cod. Mec. UDTF01301V

Liceo Scientifico "Albert Einstein"
via Pradati 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-371418 Cod. Mec. UDPS01301R

Istituto Tecnico Economico "Luigi Einaudi"
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDTD01301L

Istituto Professionale per i servizi commerciali e socio sanitari assistenziali "Enrico Mattei"
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDR013019

Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
via Palladio - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621726 Cod. Mec. UDTF01302X

Istituto Professionale Industria e Artigianato "Arturo Malignani"
via Università Castrense - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621260 Cod. Mec. UDR01301



ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE DELLA BASSA FRIULANA



Via mons. A. Ramazzotti, 41 – 33052 Cervignano del Friuli tel. 0431.31261 C.F.90011220309
http://www.isisbassafriulana.edu.it/ e mail udis01300a@istruzione.it – pec udis01300a@pec.istruzione.it

<p>sistema di oggetti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere l'enunciato e il significato del teorema dell'energia cinetica • Conoscere la differenza fra forze conservative e non conservative • Analizzare gli urti elastici e anelastici utilizzando i principi di conservazione 	<p>una o due dimensioni*</p>	<p>TECNOLOGIA E INGEGNERIA</p>
		<p>Soft Skills del curricolo di istituto</p> <p>Precisione/Attenzione ai dettagli - Apprendere in maniera continuativa - Gestire le informazioni- Problem Solving – Team work.</p>
		<p>Ambito di lavoro per lo sviluppo delle competenze:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>Disciplinare <input checked="" type="checkbox"/>Laboratoriale <input type="checkbox"/>Educazione civica <input type="checkbox"/>Educazione digitale <input checked="" type="checkbox"/>PCTO <input type="checkbox"/>UDA <input type="checkbox"/>Progettuale</p>

* Obiettivi minimi

Unità di apprendimento n° 5: La dinamica dei corpi rigidi

<p>Competenza specifica</p> <p>Osservare e identificare fenomeni.</p> <p>Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</p> <p>Fare esperienza e rendere ragione dei vari aspetti del metodo sperimentale.</p> <p>Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui si vive.</p>		<p>Competenze PECUP</p> <p>Possedere i contenuti fondamentali delle scienze fisiche, padroneggiandone le procedure e i metodi di indagine propri, anche per potersi orientare nel campo delle scienze applicate.</p> <p>Aver appreso concetti, principi e teorie scientifiche anche attraverso esemplificazioni operative di laboratorio.</p> <p>Elaborare l'analisi critica dei fenomeni considerati, la riflessione metodologica sulle procedure sperimentali e la ricerca di strategie atte a favorire la scoperta scientifica.</p> <p>Analizzare le strutture logiche coinvolte ed i modelli utilizzati nella ricerca scientifica.</p>
<p>Conoscenze/Contenuti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere le caratteristiche dei corpi rigidi e loro moti • Riconoscere le analogie tra le grandezze e le leggi del moto lineare e del moto rotatorio • Conoscere la definizione e il significato del momento d'inerzia di un corpo rigido e di un sistema di corpi • Estendere la conservazione dell'energia ai moti rotazionali • Conoscere l'espressione e il significato della seconda legge di Newton per il moto rotatorio 	<p>Abilità</p> <ul style="list-style-type: none"> • Risolvere problemi sui moti rotatori dei corpi rigidi utilizzando il momento d'inerzia • Applicare la seconda legge di Newton e la conservazione dell'energia e del momento angolare per risolvere problemi di meccanica rotazionale* 	<p>Competenze Chiave europee per l'apprendimento permanente</p> <p>COMPETENZA MATEMATICA COMPETENZA PERSONALE, SOCIALE E CAPACITÀ DI IMPARARE A IMPARARE COMPETENZE IN SCIENZE, TECNOLOGIA E INGEGNERIA</p> <p>Soft Skills del curricolo di istituto</p> <p>Precisione/Attenzione ai dettagli - Apprendere in maniera continuativa - Gestire le informazioni- Problem Solving – Team work.</p> <p>Ambito di lavoro per lo sviluppo delle competenze:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>Disciplinare <input checked="" type="checkbox"/>Laboratoriale</p>

Sedi associate:

Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
via Ramazzotti 41 - 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-31261 Cod. Mec. UDTF01301V

Liceo Scientifico "Albert Einstein"
via Pradati 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-371418 Cod. Mec. UDPS01301R

Istituto Tecnico Economico "Luigi Einaudi"
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDTD01301L

Istituto Professionale per i servizi commerciali e socio sanitari assistenziali "Enrico Mattei"
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDR013019

Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
via Palladio - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621726 Cod. Mec. UDTF01302X

Istituto Professionale Industria e Artigianato "Arturo Malignani"
via Università Castrese - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621260 Cod. Mec. UDR01301



**ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE
DELLA BASSA FRIULANA**

Via mons. A. Ramazzotti, 41 – 33052 Cervignano del Friuli tel. 0431.31261 C.F.90011220309
http://www.isisbassafriulana.edu.it/ e mail udis01300a@istruzione.it – pec udis01300a@pec.istruzione.it



		<input type="checkbox"/> Educazione civica <input type="checkbox"/> Educazione digitale <input checked="" type="checkbox"/> PCTO <input type="checkbox"/> UDA <input type="checkbox"/> Progettuale
--	--	--

* Obiettivi minimi

Unità di apprendimento n° 6: La gravitazione

Competenza specifica Osservare e identificare fenomeni. Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione. Fare esperienza e rendere ragione dei vari aspetti del metodo sperimentale. Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui si vive.		Competenze PECUP Possedere i contenuti fondamentali delle scienze fisiche, padroneggiandone le procedure e i metodi di indagine propri, anche per potersi orientare nel campo delle scienze applicate. Aver appreso concetti, principi e teorie scientifiche anche attraverso esemplificazioni operative di laboratorio. Elaborare l'analisi critica dei fenomeni considerati, la riflessione metodologica sulle procedure sperimentali e la ricerca di strategie atte a favorire la scoperta scientifica. Analizzare le strutture logiche coinvolte ed i modelli utilizzati nella ricerca scientifica.
Conoscenze/Contenuti <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere le caratteristiche della forza gravitazionale tra due oggetti e capire perché la legge che la esprime è una legge universale • Conoscere le leggi che descrivono i moti dei pianeti e comprendere come ciascuna di esse sia una conseguenza della legge di gravitazione universale • Conoscere la differenza tra massa inerziale e massa gravitazionale • Interpretare le forze a distanza utilizzando il concetto di campo • Estendere la conservazione dell'energia ai sistemi astronomici 	Abilità <ul style="list-style-type: none"> • Esprimere la forza gravitazionale tra due corpi* • Applicare la legge della gravitazione universale e le leggi di Keplero per risolvere problemi relativi all'accelerazione di gravità e al moto dei pianeti e dei satelliti* 	Competenze Chiave europee per l'apprendimento permanente COMPETENZA MATEMATICA COMPETENZA PERSONALE, SOCIALE E CAPACITÀ DI IMPARARE A IMPARARE COMPETENZE IN SCIENZE, TECNOLOGIA E INGEGNERIA <hr/> Soft Skills del curriculum di istituto Precisione/Attenzione ai dettagli - Apprendere in maniera continuativa - Gestire le informazioni- Problem Solving – Team work. <hr/> Ambito di lavoro per lo sviluppo delle competenze: <input checked="" type="checkbox"/> Disciplinare <input checked="" type="checkbox"/> Laboratoriale <input type="checkbox"/> Educazione civica <input type="checkbox"/> Educazione digitale <input checked="" type="checkbox"/> PCTO <input type="checkbox"/> UDA <input type="checkbox"/> Progettuale

* Obiettivi minimi

Unità di apprendimento n° 7: La dinamica dei fluidi

Competenza specifica Osservare e identificare fenomeni.	Competenze PECUP Possedere i contenuti fondamentali delle scienze fisiche, padroneggiandone le
---	--

Sedi associate:

Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
via Ramazzotti 41 - 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-31261 Cod. Mec. UDTF01301V

Liceo Scientifico "Albert Einstein"
via Pradati 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-371418 Cod. Mec. UDPS01301R

Istituto Tecnico Economico "Luigi Einaudi"
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDTD01301L

Istituto Professionale per i servizi commerciali e socio sanitari assistenziali "Enrico Mattei"
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDR013019

Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
via Palladio - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621726 Cod. Mec. UDTF01302X

Istituto Professionale Industria e Artigianato "Arturo Malignani"
via Università Castrense - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621260 Cod. Mec. UDR01301



**ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE
DELLA BASSA FRIULANA**



Via mons. A. Ramazzotti, 41 – 33052 Cervignano del Friuli tel. 0431.31261 C.F.90011220309
http://www.isisbassafriulana.edu.it/ e mail udis01300a@istruzione.it – pec udis01300a@pec.istruzione.it

<p>Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</p> <p>Fare esperienza e rendere ragione dei vari aspetti del metodo sperimentale.</p> <p>Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui si vive.</p>		<p>procedure e i metodi di indagine propri, anche per potersi orientare nel campo delle scienze applicate.</p> <p>Aver appreso concetti, principi e teorie scientifiche anche attraverso esemplificazioni operative di laboratorio.</p> <p>Elaborare l'analisi critica dei fenomeni considerati, la riflessione metodologica sulle procedure sperimentali e la ricerca di strategie atte a favorire la scoperta scientifica.</p> <p>Analizzare le strutture logiche coinvolte ed i modelli utilizzati nella ricerca scientifica.</p>
<p>Conoscenze/Contenuti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere le grandezze caratteristiche di un fluido • Utilizzare il modello del fluido ideale nello studio del moto di un fluido • Conoscere l'equazione di continuità e le sue implicazioni • Conoscere l'equazione di Bernoulli nella sua forma generale e saperla interpretare come principio di conservazione dell'energia • Analizzare il moto di un fluido viscoso 	<p>Abilità</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare l'equazione di continuità per calcolare portata e velocità di un fluido in un condotto* • Utilizzare l'equazione di Bernoulli per risolvere problemi relativi a moti di un fluido in un condotto di sezione e altezza variabili* • Risolvere problemi relativi a moti di fluidi viscosi e a moti di oggetti in fluidi viscosi 	<p>Competenze Chiave europee per l'apprendimento permanente COMPETENZA MATEMATICA COMPETENZA PERSONALE, SOCIALE E CAPACITÀ DI IMPARARE A IMPARARE COMPETENZE IN SCIENZE, TECNOLOGIA E INGEGNERIA</p> <p>Soft Skills del curriculum di istituto Precisione/Attenzione ai dettagli - Apprendere in maniera continuativa - Gestire le informazioni- Problem Solving – Team work.</p> <p>Ambito di lavoro per lo sviluppo delle competenze:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>Disciplinare <input checked="" type="checkbox"/>Laboratoriale <input type="checkbox"/>Educazione civica <input type="checkbox"/>Educazione digitale <input checked="" type="checkbox"/>PCTO <input type="checkbox"/>UDA <input type="checkbox"/>Progettuale</p>

* Obiettivi minimi

Unità di apprendimento n° 8: I gas e la teoria cinetica

<p>Competenza specifica</p> <p>Osservare e identificare fenomeni.</p> <p>Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi</p> <p>Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</p> <p>Fare esperienza e rendere ragione dei vari aspetti del metodo sperimentale.</p> <p>Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui si vive.</p>		<p>Competenze PECUP</p> <p>Possedere i contenuti fondamentali delle scienze fisiche, padroneggiandone le procedure e i metodi di indagine propri, anche per potersi orientare nel campo delle scienze applicate.</p> <p>Aver appreso concetti, principi e teorie scientifiche anche attraverso esemplificazioni operative di laboratorio.</p> <p>Elaborare l'analisi critica dei fenomeni considerati, la riflessione metodologica sulle procedure sperimentali e la ricerca di strategie atte a favorire la scoperta scientifica.</p> <p>Analizzare le strutture logiche coinvolte ed i modelli utilizzati nella ricerca scientifica.</p>
<p>Conoscenze/Contenuti</p>	<p>Abilità</p>	<p>Competenze Chiave europee per l'apprendimento</p>

Sedi associate:

Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
via Ramazzotti 41 - 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-31261 Cod. Mec. UDTF01301V

Liceo Scientifico "Albert Einstein"
via Pradati 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-371418 Cod. Mec. UDP501301R

Istituto Tecnico Economico "Luigi Einaudi"
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDTD01301L

Istituto Professionale per i servizi commerciali e socio sanitari assistenziali "Enrico Mattei"
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDR013019

Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
via Palladio - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621726 Cod. Mec. UDTF01302X

Istituto Professionale Industria e Artigianato "Arturo Malignani"
via Università Castrens - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621260 Cod. Mec. UDR01301



ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE DELLA BASSA FRIULANA



Via mons. A. Ramazzotti, 41 – 33052 Cervignano del Friuli tel. 0431.31261 C.F.90011220309
http://www.isisbassafriulana.edu.it/ e mail udis01300a@istruzione.it – pec udis01300a@pec.istruzione.it

<ul style="list-style-type: none"> ● Conoscere i concetti di temperatura, calore scambiato ed equilibrio termico. ● Conoscere il comportamento termico dei gas e il concetto di zero assoluto ● Utilizzare il modello del gas ideale come approssimazione del comportamento dei gas reali ● Conoscere l'equazione di stato dei gas ideali e saper interpretare le relazioni tra grandezze considerate nell'equazione ● Conoscere le leggi che esprimono le reazioni fra la pressione, la temperatura e il volume di un gas ideale ● Individuare le relazioni tra grandezze macroscopiche e microscopiche alla luce della teoria cinetica dei gas 	<ul style="list-style-type: none"> ● Applicare le leggi dei gas ideali e l'equazione di stato per risolvere semplici problemi su gas reali* ● Calcolare l'energia cinetica media e la velocità media delle molecole di gas mono e biatomiche 	<p>permanente COMPETENZA MATEMATICA COMPETENZA PERSONALE, SOCIALE E CAPACITÀ DI IMPARARE A IMPARARE COMPETENZE IN SCIENZE, TECNOLOGIA E INGEGNERIA</p> <hr/> <p>Soft Skills del curriculum di istituto Precisione/Attenzione ai dettagli - Apprendere in maniera continuativa - Gestire le informazioni- Problem Solving – Team work.</p> <hr/> <p>Ambito di lavoro per lo sviluppo delle competenze:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>Disciplinare <input checked="" type="checkbox"/>Laboratoriale <input type="checkbox"/>Educazione civica <input type="checkbox"/>Educazione digitale <input checked="" type="checkbox"/>PCTO <input type="checkbox"/>UDA <input type="checkbox"/>Progettuale</p>
--	--	--

* Obiettivi minimi

Unità di apprendimento n° 9: Le leggi della termodinamica

<p>Competenza specifica</p> <p>Osservare e identificare fenomeni.</p> <p>Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi</p> <p>Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</p> <p>Fare esperienza e rendere ragione dei vari aspetti del metodo sperimentale.</p> <p>Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui si vive.</p>		<p>Competenze PECUP</p> <p>Possedere i contenuti fondamentali delle scienze fisiche, padroneggiandone le procedure e i metodi di indagine propri, anche per potersi orientare nel campo delle scienze applicate.</p> <p>Aver appreso concetti, principi e teorie scientifiche anche attraverso esemplificazioni operative di laboratorio.</p> <p>Elaborare l'analisi critica dei fenomeni considerati, la riflessione metodologica sulle procedure sperimentali e la ricerca di strategie atte a favorire la scoperta scientifica.</p> <p>Analizzare le strutture logiche coinvolte ed i modelli utilizzati nella ricerca scientifica.</p>
<p>Conoscenze/Contenuti</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Conoscere i principi della termodinamica, dimostrare l'equivalenza tra i diversi enunciati che li esprimono e saperli interpretare dal punto di vista fisico ● Distinguere le trasformazioni reversibili e irreversibili ● Conoscere le trasformazioni termodinamiche, le leggi che le esprimono e i grafici che le rappresentano 	<p>Abilità</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Applicare i principi della termodinamica per calcolare il lavoro, l'energia interna, il calore assorbito o ceduto in una trasformazione o in un ciclo termico * ● Calcolare il rendimento di una macchina termica* ● Calcolare l'entropia di un sistema soggetto a trasformazioni reversibili e irreversibili 	<p>Competenze Chiave europee per l'apprendimento permanente COMPETENZA MATEMATICA COMPETENZA PERSONALE, SOCIALE E CAPACITÀ DI IMPARARE A IMPARARE COMPETENZE IN SCIENZE, TECNOLOGIA E INGEGNERIA</p> <hr/> <p>Soft Skills del curriculum di istituto Precisione/Attenzione ai dettagli - Apprendere in maniera continuativa</p>

Sedi associate:

Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
via Ramazzotti 41 - 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-31261 Cod. Mec. UDTF01301V

Liceo Scientifico "Albert Einstein"
via Pradati 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-371418 Cod. Mec. UDP501301R

Istituto Tecnico Economico "Luigi Einaudi"
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDTD01301L

Istituto Professionale per i servizi commerciali e socio sanitari assistenziali "Enrico Mattei"
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDR013019

Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
via Palladio - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621726 Cod. Mec. UDTF01302X

Istituto Professionale Industria e Artigianato "Arturo Malignani"
via Università Castrense - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621260 Cod. Mec. UDR01301I



ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE DELLA BASSA FRIULANA



Via mons. A. Ramazzotti, 41 – 33052 Cervignano del Friuli tel. 0431.31261 C.F.90011220309
http://www.isibassafriulana.edu.it/ e mail udis01300a@istruzione.it – pec udis01300a@pec.istruzione.it

<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere le macchine termiche e i principi fisici che stanno alla base del loro funzionamento • Conoscere il concetto di entropia di un sistema, il suo significato e le sue implicazioni 		<p>- Gestire le informazioni- Problem Solving – Team work.</p> <p>Ambito di lavoro per lo sviluppo delle competenze:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>Disciplinare</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>Laboratoriale</p> <p><input type="checkbox"/>Educazione civica</p> <p><input type="checkbox"/>Educazione digitale</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>PCTO</p> <p><input type="checkbox"/>UDA</p> <p><input type="checkbox"/>Progettuale</p>
---	--	---

* Obiettivi minimi

Unità di apprendimento n° 10: Onde e suono

<p>Competenza specifica</p> <p>Osservare e identificare fenomeni.</p> <p>Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi</p> <p>Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</p> <p>Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui si vive.</p>		<p>Competenze PECUP</p> <p>Possedere i contenuti fondamentali delle scienze fisiche, padroneggiandone le procedure e i metodi di indagine propri, anche per potersi orientare nel campo delle scienze applicate.</p> <p>Aver appreso concetti, principi e teorie scientifiche anche attraverso esemplificazioni operative di laboratorio.</p> <p>Elaborare l'analisi critica dei fenomeni considerati, la riflessione metodologica sulle procedure sperimentali e la ricerca di strategie atte a favorire la scoperta scientifica.</p> <p>Analizzare le strutture logiche coinvolte ed i modelli utilizzati nella ricerca scientifica.</p>
<p>Conoscenze/Contenuti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere i parametri caratteristici di un'onda, le modalità di propagazione dei diversi tipi di onde e l'espressione della funzione d'onda armonica • Conoscere l'origine e le caratteristiche delle onde sonore e i fenomeni dell'interferenza e dei battimenti • Conoscere e spiegare l'effetto Doppler per le onde sonore • Descrivere la formazione di onde stazionarie in una corda o in una colonna d'aria 	<p>Abilità</p> <ul style="list-style-type: none"> • Calcolare la velocità di propagazione di un'onda in una corda* e utilizzare la funzione d'onda per risolvere problemi sulle onde • Calcolare il livello di intensità di un'onda sonora • Risolvere problemi relativi all'effetto Doppler di onde sonore* e ai battimenti* 	<p>Competenze Chiave europee per l'apprendimento permanente</p> <p>COMPETENZA MATEMATICA</p> <p>COMPETENZA PERSONALE, SOCIALE E CAPACITÀ DI IMPARARE A IMPARARE</p> <p>COMPETENZE IN SCIENZE, TECNOLOGIA E INGEGNERIA</p> <p>Soft Skills del curriculum di istituto</p> <p>Precisione/Attenzione ai dettagli -</p> <p>Apprendere in maniera continuativa</p> <p>- Gestire le informazioni- Problem Solving – Team work.</p> <p>Ambito di lavoro per lo sviluppo delle competenze:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>Disciplinare</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>Laboratoriale</p> <p><input type="checkbox"/>Educazione civica</p> <p><input type="checkbox"/>Educazione digitale</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>PCTO</p> <p><input type="checkbox"/>UDA</p> <p><input type="checkbox"/>Progettuale</p>

Sedi associate:

Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
via Ramazzotti 41 - 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-31261 Cod. Mec. UDTF01301V

Liceo Scientifico "Albert Einstein"
via Pradati 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-371418 Cod. Mec. UDPS01301R

Istituto Tecnico Economico "Luigi Einaudi"
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDTD01301L

Istituto Professionale per i servizi commerciali e socio sanitari assistenziali "Enrico Mattei"
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDRD013019

Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
via Palladio - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621726 Cod. Mec. UDTF01302X

Istituto Professionale Industria e Artigianato "Arturo Malignani"
via Università Castrense - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621260 Cod. Mec. UDR01301



**ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE
DELLA BASSA FRIULANA**

Via mons. A. Ramazzotti, 41 – 33052 Cervignano del Friuli tel. 0431.31261 C.F.90011220309
http://www.isisbassafriulana.edu.it/ e mail udis01300a@istruzione.it – pec udis01300a@pec.istruzione.it



* Obiettivi minimi

Unità di apprendimento n° 11: Ottica fisica

<p>Competenza specifica</p> <p>Osservare e identificare fenomeni.</p> <p>Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</p> <p>Fare esperienza e rendere ragione dei vari aspetti del metodo sperimentale.</p> <p>Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui si vive.</p>		<p>Competenze PECUP</p> <p>Possedere i contenuti fondamentali delle scienze fisiche, padroneggiandone le procedure e i metodi di indagine propri, anche per potersi orientare nel campo delle scienze applicate.</p> <p>Aver appreso concetti, principi e teorie scientifiche anche attraverso esemplificazioni operative di laboratorio.</p> <p>Elaborare l'analisi critica dei fenomeni considerati, la riflessione metodologica sulle procedure sperimentali e la ricerca di strategie atte a favorire la scoperta scientifica.</p> <p>Analizzare le strutture logiche coinvolte ed i modelli utilizzati nella ricerca scientifica.</p>
<p>Conoscenze/Contenuti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere le ipotesi sulla natura della luce e comprendere il significato fisico del dualismo onda-corpuscolo • Conoscere le leggi della riflessione e della rifrazione e la relazione fra indice di rifrazione e lunghezza d'onda della luce • Comprendere il meccanismo di formazione delle figure di interferenza • Comprendere l'origine delle figure di diffrazione prodotte da aperture lineari o circolari 	<p>Abilità</p> <ul style="list-style-type: none"> • Risolvere problemi relativi all'interferenza della luce prodotta da una doppia fenditura* e all'interferenza di onde riflesse • Risolvere problemi su figure di diffrazione prodotte da aperture lineari* e circolari e sulla risoluzione delle immagini 	<p>Competenze Chiave europee per l'apprendimento permanente</p> <p>COMPETENZA MATEMATICA COMPETENZA PERSONALE, SOCIALE E CAPACITÀ DI IMPARARE A IMPARARE COMPETENZE IN SCIENZE, TECNOLOGIA E INGEGNERIA</p>
		<p>Soft Skills del curriculum di istituto</p> <p>Precisione/Attenzione ai dettagli - Apprendere in maniera continuativa - Gestire le informazioni- Problem Solving – Team work.</p>
		<p>Ambito di lavoro per lo sviluppo delle competenze:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>Disciplinare <input checked="" type="checkbox"/>Laboratoriale <input type="checkbox"/>Educazione civica <input type="checkbox"/>Educazione digitale <input checked="" type="checkbox"/>PCTO <input type="checkbox"/>UDA <input type="checkbox"/>Progettuale</p>

* Obiettivi minimi

Unità di apprendimento n° 12: Cariche elettriche, forze e campi

<p>Competenza specifica</p> <p>Osservare e identificare fenomeni.</p> <p>Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi</p> <p>Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</p>	<p>Competenze PECUP</p> <p>Possedere i contenuti fondamentali delle scienze fisiche, padroneggiandone le procedure e i metodi di indagine propri, anche per potersi orientare nel campo delle scienze applicate.</p> <p>Aver appreso concetti, principi e teorie scientifiche anche attraverso esemplificazioni operative di laboratorio.</p> <p>Elaborare l'analisi critica dei fenomeni</p>
---	--

Sedi associate:

Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
via Ramazzotti 41 - 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-31261 Cod. Mec. UDTF01301V

Liceo Scientifico "Albert Einstein"
via Pradati 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-371418 Cod. Mec. UDP501301R

Istituto Tecnico Economico "Luigi Einaudi"
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDTD01301L

Istituto Professionale per i servizi commerciali e socio sanitari assistenziali "Enrico Mattei"
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDR013019

Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
via Palladio - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621726 Cod. Mec. UDTF01302X

Istituto Professionale Industria e Artigianato "Arturo Malignani"
via Università Castrense - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621260 Cod. Mec. UDR01301I



**ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE
DELLA BASSA FRIULANA**

Via mons. A. Ramazzotti, 41 – 33052 Cervignano del Friuli tel. 0431.31261 C.F.90011220309
http://www.isibassafriulana.edu.it/ e mail udis01300a@istruzione.it – pec udis01300a@pec.istruzione.it



<p>Fare esperienza e rendere ragione dei vari aspetti del metodo sperimentale.</p> <p>Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui si vive.</p>		<p>considerati, la riflessione metodologica sulle procedure sperimentali e la ricerca di strategie atte a favorire la scoperta scientifica.</p> <p>Analizzare le strutture logiche coinvolte ed i modelli utilizzati nella ricerca scientifica.</p>
<p>Conoscenze/Contenuti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere le proprietà della carica elettrica (quantizzazione e conservazione della carica) • Conoscere i fenomeni di elettrizzazione per strofinio e per induzione e interpretare il comportamento di conduttori e isolanti utilizzando un semplice modello microscopico • Conoscere e descrivere le caratteristiche delle forze tra cariche elettriche utilizzando la legge di Coulomb • Conoscere il concetto di campo elettrico e il significato e le proprietà delle linee di campo • Conoscere il concetto di flusso del campo elettrico e saper utilizzare il teorema di Gauss per determinare campi elettrici prodotti da particolari distribuzioni di cariche 	<p>Abilità</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinare la forza elettrica fra cariche puntiformi, utilizzando anche il principio di sovrapposizione* • Determinare il vettore campo elettrico prodotto da una distribuzione di cariche* • Calcolare il flusso del campo elettrico attraverso una superficie* • Applicare il teorema di Gauss per calcolare campi elettrici 	<p>Competenze Chiave europee per l'apprendimento permanente</p> <p>COMPETENZA MATEMATICA COMPETENZA PERSONALE, SOCIALE E CAPACITÀ DI IMPARARE A IMPARARE COMPETENZE IN SCIENZE, TECNOLOGIA E INGEGNERIA</p> <p>Soft Skills del curriculum di istituto</p> <p>Precisione/Attenzione ai dettagli - Apprendere in maniera continuativa - Gestire le informazioni- Problem Solving – Team work.</p> <p>Ambito di lavoro per lo sviluppo delle competenze:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>Disciplinare <input checked="" type="checkbox"/>Laboratoriale <input type="checkbox"/>Educazione civica <input type="checkbox"/>Educazione digitale <input checked="" type="checkbox"/>PCTO <input type="checkbox"/>UDA <input type="checkbox"/>Progettuale</p>

* Obiettivi minimi

Unità di apprendimento n° 13: Il potenziale elettrico e l'energia potenziale

<p>Competenza specifica</p> <p>Osservare e identificare fenomeni.</p> <p>Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi</p> <p>Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</p> <p>Fare esperienza e rendere ragione dei vari aspetti del metodo sperimentale.</p>		<p>Competenze PECUP</p> <p>Possedere i contenuti fondamentali delle scienze fisiche, padroneggiandone le procedure e i metodi di indagine propri, anche per potersi orientare nel campo delle scienze applicate.</p> <p>Aver appreso concetti, principi e teorie scientifiche anche attraverso esemplificazioni operative di laboratorio.</p> <p>Elaborare l'analisi critica dei fenomeni considerati, la riflessione metodologica sulle procedure sperimentali e la ricerca di strategie atte a favorire la scoperta scientifica.</p> <p>Analizzare le strutture logiche coinvolte ed i modelli utilizzati nella ricerca scientifica.</p>
<p>Conoscenze/Contenuti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere la definizione di potenziale elettrico e la relazione che lega il campo elettrico al potenziale • Esprimere la conservazione 	<p>Abilità</p> <ul style="list-style-type: none"> • Risolvere problemi su potenziale, campi e energia potenziale elettrica, per sistemi di cariche puntiformi* e per distribuzioni uniformi di cariche • Risolvere problemi sui condensatori 	<p>Competenze Chiave europee per l'apprendimento permanente</p> <p>COMPETENZA MATEMATICA COMPETENZA PERSONALE, SOCIALE E CAPACITÀ DI IMPARARE A</p>

Sedi associate:

Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
via Ramazzotti 41 - 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-31261 Cod. Mec. UDTF01301V

Liceo Scientifico "Albert Einstein"
via Pradati 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-371418 Cod. Mec. UDPS01301R

Istituto Tecnico Economico "Luigi Einaudi"
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDTD01301L

Istituto Professionale per i servizi commerciali e socio sanitari assistenziali "Enrico Mattei"
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDR013019

Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
via Palladio - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621726 Cod. Mec. UDTF01302X

Istituto Professionale Industria e Artigianato "Arturo Malignani"
via Università Castrense - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621260 Cod. Mec. UDR01301



**ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE
DELLA BASSA FRIULANA**



Via mons. A. Ramazzotti, 41 – 33052 Cervignano del Friuli tel. 0431.31261 C.F.90011220309
http://www.isibassafriulana.edu.it/ e mail udis01300a@istruzione.it – pec udis01300a@pec.istruzione.it

<p>dell'energia di un sistema di cariche in un campo elettrico</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere l'espressione del potenziale elettrico di una carica puntiforme e il suo andamento in relazione al segno della carica • Conoscere la definizione di superfici equipotenziale e le loro proprietà • Conoscere le proprietà dei condensatori e saper esprimere la capacità di un condensatore a facce piane parallele in assenza e in presenza di un dielettrico fra le armature • Esprimere l'energia immagazzinata in un condensatore in funzione delle sue grandezze caratteristiche 	<p>a facce piane parallele in assenza* e in presenza di un dielettrico fra le armature</p>	<p>IMPARARE COMPETENZE IN SCIENZE, TECNOLOGIA E INGEGNERIA</p> <p>Soft Skills del curriculum di istituto Precisione/Attenzione ai dettagli - Apprendere in maniera continuativa - Gestire le informazioni- Problem Solving – Team work.</p> <p>Ambito di lavoro per lo sviluppo delle competenze:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>Disciplinare <input checked="" type="checkbox"/>Laboratoriale <input type="checkbox"/>Educazione civica <input type="checkbox"/>Educazione digitale <input checked="" type="checkbox"/>PCTO <input type="checkbox"/>UDA <input type="checkbox"/>Progettuale</p>
---	--	---

* Obiettivi minimi

Unità di apprendimento n° 14: La corrente elettrica e i circuiti in corrente continua

<p>Competenza specifica</p> <ul style="list-style-type: none"> -Osservare e identificare fenomeni. -Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione. -Fare esperienza e rendere ragione dei vari aspetti del metodo sperimentale. - Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui si vive. 		<p>Competenze PECUP</p> <p>Possedere i contenuti fondamentali delle scienze fisiche, padroneggiandone le procedure e i metodi di indagine propri, anche per potersi orientare nel campo delle scienze applicate.</p> <p>Aver appreso concetti, principi e teorie scientifiche anche attraverso esemplificazioni operative di laboratorio.</p> <p>Elaborare l'analisi critica dei fenomeni considerati, la riflessione metodologica sulle procedure sperimentali e la ricerca di strategie atte a favorire la scoperta scientifica.</p> <p>Analizzare le strutture logiche coinvolte ed i modelli utilizzati nella ricerca scientifica.</p>
<p>Conoscenze/Contenuti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere il significato di corrente elettrica, la definizione di intensità di corrente e la sua unità di misura • Analizzare semplici circuiti in corrente continua e conoscere il comportamento dei suoi componenti • Conoscere il significato fisico di resistenza e la sua dipendenza dalla temperatura • Conoscere la legge di Ohm e la legge che lega la resistenza di un filo alle sue caratteristiche geometriche e fisiche 	<p>Abilità</p> <ul style="list-style-type: none"> • Applicare la legge di Ohm per calcolare resistenze, tensioni e correnti in un circuito* • Semplificare circuiti complessi* determinando resistenze e capacità equivalenti di resistenze e condensatori in serie e parallelo • Utilizzare le leggi di Kirchhoff per risolvere semplici circuiti* 	<p>Competenze Chiave europee per l'apprendimento permanente COMPETENZA MATEMATICA COMPETENZA PERSONALE, SOCIALE E CAPACITÀ DI IMPARARE A IMPARARE COMPETENZE IN SCIENZE, TECNOLOGIA E INGEGNERIA</p> <p>Soft Skills del curriculum di istituto Precisione/Attenzione ai dettagli - Apprendere in maniera continuativa - Gestire le informazioni - Capacità comunicativa - Problem Solving –</p>

Sedi associate:

Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
via Ramazzotti 41 - 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-31261 Cod. Mec. UDTF01301V

Liceo Scientifico "Albert Einstein"
via Pradati 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-371418 Cod. Mec. UDP501301R

Istituto Tecnico Economico "Luigi Einaudi"
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDTD01301L

Istituto Professionale per i servizi commerciali e socio sanitari assistenziali "Enrico Mattei"
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDR013019

Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
via Palladio - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621726 Cod. Mec. UDTF01302X

Istituto Professionale Industria e Artigianato "Arturo Malignani"
via Università Castrense - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621260 Cod. Mec. UDR01301I



**ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE
DELLA BASSA FRIULANA**



Via mons. A. Ramazzotti, 41 – 33052 Cervignano del Friuli tel. 0431.31261 C.F.90011220309
http://www.isisbassafriulana.edu.it/ e mail udis01300a@istruzione.it – pec udis01300a@pec.istruzione.it

<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere il comportamento di resistenze e di condensatori collegati in serie e in parallelo in un circuito • Conoscere le leggi di Kirchhoff e saperle interpretare in termini di leggi di conservazione. 		<p>Team work.</p> <p>Ambito di lavoro per lo sviluppo delle competenze:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>Disciplinare</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>Laboratoriale</p> <p><input type="checkbox"/>Educazione civica</p> <p><input type="checkbox"/>Educazione digitale</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>PCTO</p> <p><input type="checkbox"/>UDA</p> <p><input type="checkbox"/>Progettuale</p>
---	--	---

* Obiettivi minimi

Unità di apprendimento n° 15: Il magnetismo

<p>Competenza specifica</p> <p>Osservare e identificare fenomeni.</p> <p>Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</p> <p>Fare esperienza e rendere ragione dei vari aspetti del metodo sperimentale.</p> <p>Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui si vive.</p>		<p>Competenze PECUP</p> <p>Possedere i contenuti fondamentali delle scienze fisiche, padroneggiandone le procedure e i metodi di indagine propri, anche per potersi orientare nel campo delle scienze applicate.</p> <p>Aver appreso concetti, principi e teorie scientifiche anche attraverso esemplificazioni operative di laboratorio.</p> <p>Elaborare l'analisi critica dei fenomeni considerati, la riflessione metodologica sulle procedure sperimentali e la ricerca di strategie atte a favorire la scoperta scientifica.</p> <p>Analizzare le strutture logiche coinvolte ed i modelli utilizzati nella ricerca scientifica.</p>
<p>Conoscenze/Contenuti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere le proprietà del campo magnetico e le caratteristiche delle linee del campo • Conoscere l'espressione della forza magnetica che agisce su una carica in moto e saperne determinare la direzione e il verso • Analizzare i moti di una particella carica in un campo magnetico • Conoscere la forza magnetica esercitata su un filo e su una spira percorsi da corrente • Conoscere la legge di Ampère e saperla utilizzare per determinare il campo magnetico prodotto da un filo percorso da corrente, da una spira e da un solenoide- • Conoscere il comportamento dei diversi materiali in presenza di un campo magnetico esterno 	<p>Abilità</p> <ul style="list-style-type: none"> • Risolvere problemi relativi al moto di una particella carica in un campo magnetico * • Determinare intensità, direzione e verso della forza che agisce su un filo percorso da corrente immerso in un campo magnetico • Determinare intensità, direzione e verso di campi magnetici generati da fili, spire e solenoidi percorsi da corrente • Determinare la forza magnetica tra due fili percorsi da corrente 	<p>Competenze Chiave europee per l'apprendimento permanente</p> <p>COMPETENZA MATEMATICA</p> <p>COMPETENZA PERSONALE, SOCIALE E CAPACITÀ DI IMPARARE A IMPARARE</p> <p>COMPETENZE IN SCIENZE, TECNOLOGIA E INGEGNERIA</p> <p>Soft Skills del curriculum di istituto</p> <p>Precisione/Attenzione ai dettagli -</p> <p>Apprendere in maniera continuativa</p> <p>- Gestire le informazioni - Capacità comunicativa - Problem Solving –</p> <p>Team work.</p> <p>Ambito di lavoro per lo sviluppo delle competenze:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>Disciplinare</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>Laboratoriale</p> <p><input type="checkbox"/>Educazione civica</p> <p><input type="checkbox"/>Educazione digitale</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>PCTO</p>

Sedi associate:

Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
via Ramazzotti 41 - 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-31261 Cod. Mec. UDTF01301V

Liceo Scientifico "Albert Einstein"
via Pradati 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-371418 Cod. Mec. UDPS01301R

Istituto Tecnico Economico "Luigi Einaudi"
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDTD01301L

Istituto Professionale per i servizi commerciali e socio sanitari assistenziali "Enrico Mattei"
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDR013019

Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
via Palladio - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621726 Cod. Mec. UDTF01302X

Istituto Professionale Industria e Artigianato "Arturo Malignani"
via Università Castrense - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621260 Cod. Mec. UDR01301I



**ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE
DELLA BASSA FRIULANA**



Via mons. A. Ramazzotti, 41 – 33052 Cervignano del Friuli tel. 0431.31261 C.F.90011220309
<http://www.isibassafriulana.edu.it/> e mail udis01300a@istruzione.it – pec udis01300a@pec.istruzione.it

		<input type="checkbox"/> UDA <input type="checkbox"/> Progettuale
--	--	--

* Obiettivi minimi

Sedi associate:

Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
via Ramazzotti 41 - 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-31261 Cod. Mec. UDTF01301V

Liceo Scientifico "Albert Einstein"
via Pradati 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-371418 Cod. Mec. UDPS01301R

Istituto Tecnico Economico "Luigi Einaudi"
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDTD01301L

Istituto Professionale per i servizi commerciali e socio sanitari assistenziali "Enrico Mattei"
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDR013019

Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
via Palladio - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621726 Cod. Mec. UDTF01302X

Istituto Professionale Industria e Artigianato "Arturo Malignani"
via Università Castrense - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621260 Cod. Mec. UDR01301