



ISTITUTO di ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE DELLA BASSA FRIULANA

Via mons. A. Ramazzotti, 41 – 33052 Cervignano del Friuli tel. 0431.32550 C.F.90011220309
<http://www.iissbassafriulana.gov.it> e mail udis01300a@istruzione.it – pec iissbassafriulana@pec.it

Curricolo di Istituto

Liceo/Liceo Scienze Applicate/Secondo Biennio/Fisica

Definizioni preliminari

“Conoscenze”: indicano il risultato dell'assimilazione di informazioni attraverso l'apprendimento. Le conoscenze sono l'insieme di fatti, principi, teorie e pratiche, relative a un settore di studio o di lavoro; le conoscenze sono descritte come teoriche e/o pratiche;
“Abilità”: indicano le capacità di applicare conoscenze e di usare know-how per portare a termine compiti e risolvere problemi; le abilità sono descritte come cognitive (uso del pensiero logico, intuitivo e creativo) e pratiche (che implicano l'abilità manuale e l'uso di metodi, materiali, strumenti);
“Competenze”: indicano la comprovata capacità di usare conoscenze, abilità e capacità personali, sociali e/o metodologiche, in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale e/o personale; le competenze sono descritte in termine di responsabilità e autonomia.

Competenze chiave per l'apprendimento permanente

1) comunicazione nella madrelingua
2) comunicazione nelle lingue straniere
3) competenza matematica e competenze di base in scienze e tecnologia
4) competenza digitale
5) imparare ad imparare
6) competenze sociali e civiche
7) spirito d'iniziativa e imprenditorialità
8) consapevolezza ed espressione culturale



ISTITUTO di ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE DELLA BASSA FRIULANA

Via mons. A. Ramazzotti, 41 – 33052 Cervignano del Friuli tel. 0431.32550 C.F.90011220309
<http://www.iissbassafriulana.gov.it> e mail udis01300a@istruzione.it – pec iissbassafriulana@pec.it

Classe: SECONDO BIENNIO; indirizzo: LICEO SCIENZE APPLICATE; disciplina: FISICA

Unità di apprendimento n° 1: Il moto nel piano

Competenze <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.		Competenze chiave per l'apprendimento permanente: 1; 3; 4; 5
Conoscenze <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	Abilità <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	



ISTITUTO di ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE DELLA BASSA FRIULANA

Via mons. A. Ramazzotti, 41 – 33052 Cervignano del Friuli tel. 0431.32550 C.F.90011220309
<http://www.iissbassafriulana.gov.it> e mail udis01300a@istruzione.it – pec iissbassafriulana@pec.it

Classe: SECONDO BIENNIO; indirizzo: LICEO SCIENZE APPLICATE; disciplina: FISICA

Unità di apprendimento n°2: La dinamica newtoniana

<p>Competenze</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 chiave per l'apprendimento permanente:</p> <p>1; 3; 5</p>
<p>Conoscenze</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



ISTITUTO di ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE DELLA BASSA FRIULANA

Via mons. A. Ramazzotti, 41 – 33052 Cervignano del Friuli tel. 0431.32550 C.F.90011220309
<http://www.iissbassafriulana.gov.it> e mail udis01300a@istruzione.it – pec iissbassafriulana@pec.it

Classe: SECONDO BIENNIO; indirizzo: LICEO SCIENZE APPLICATE; disciplina: FISICA

Unità di apprendimento n° 3: La relatività del moto

<p>Competenze</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 chiave per l'apprendimento permanente:</p> <p>1; 3; 5</p>
<p>Conoscenze</p> <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	<p>Abilità</p> <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



ISTITUTO di ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE DELLA BASSA FRIULANA

Via mons. A. Ramazzotti, 41 – 33052 Cervignano del Friuli tel. 0431.32550 C.F.90011220309
<http://www.iissbassafriulana.gov.it> e mail udis01300a@istruzione.it – pec iissbassafriulana@pec.it

Classe: SECONDO BIENNIO; indirizzo: LICEO SCIENZE APPLICATE; disciplina: FISICA

Unità di apprendimento n° 4: Le leggi di conservazione

Competenze <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.	Competenze chiave per l'apprendimento permanente: 1; 3; 5
Conoscenze <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 sistema di oggetti● 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	Abilità <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 una o due dimensioni



ISTITUTO di ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE DELLA BASSA FRIULANA

Via mons. A. Ramazzotti, 41 – 33052 Cervignano del Friuli tel. 0431.32550 C.F.90011220309
<http://www.iissbassafriulana.gov.it> e mail udis01300a@istruzione.it – pec iissbassafriulana@pec.it

Classe: SECONDO BIENNIO; indirizzo: LICEO SCIENZE APPLICATE; disciplina: FISICA

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

<p>Competenze</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 chiave per l'apprendimento permanente:</p> <p>1; 3; 5</p>
<p>Conoscenze</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



ISTITUTO di ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE DELLA BASSA FRIULANA

Via mons. A. Ramazzotti, 41 – 33052 Cervignano del Friuli tel. 0431.32550 C.F.90011220309
<http://www.iissbassafriulana.gov.it> e mail udis01300a@istruzione.it – pec iissbassafriulana@pec.it

Unità di apprendimento n° 6: La gravitazione

<p>Competenze</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 chiave per l'apprendimento permanente:</p> <p>1; 3; 5</p>
<p>Conoscenze</p> <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	<p>Abilità</p> <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



ISTITUTO di ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE DELLA BASSA FRIULANA

Via mons. A. Ramazzotti, 41 – 33052 Cervignano del Friuli tel. 0431.32550 C.F.90011220309
<http://www.iissbassafriulana.gov.it> e mail udis01300a@istruzione.it – pec iissbassafriulana@pec.it

Classe: SECONDO BIENNIO; indirizzo: LICEO SCIENZE APPLICATE; disciplina: FISICA

Unità di apprendimento n° 7: La dinamica dei fluidi

<p>Competenze</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 chiave per l'apprendimento permanente:</p> <p>1; 3; 5</p>
<p>Conoscenze</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



ISTITUTO di ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE DELLA BASSA FRIULANA

Via mons. A. Ramazzotti, 41 – 33052 Cervignano del Friuli tel. 0431.32550 C.F.90011220309
<http://www.iissbassafriulana.gov.it> e mail udis01300a@istruzione.it – pec iissbassafriulana@pec.it

Classe: SECONDO BIENNIO; indirizzo: LICEO SCIENZE APPLICATE; disciplina: FISICA

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

<p>Competenze</p> <ul style="list-style-type: none">● Osservare e identificare fenomeni.● Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi● 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 chiave per l'apprendimento permanente:</p> <p>1; 3; 5</p>
<p>Conoscenze</p> <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	<p>Abilità</p> <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



ISTITUTO di ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE DELLA BASSA FRIULANA

Via mons. A. Ramazzotti, 41 – 33052 Cervignano del Friuli tel. 0431.32550 C.F.90011220309
<http://www.iissbassafriulana.gov.it> e mail udis01300a@istruzione.it – pec iissbassafriulana@pec.it



ISTITUTO di ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE DELLA BASSA FRIULANA

Via mons. A. Ramazzotti, 41 – 33052 Cervignano del Friuli tel. 0431.32550 C.F.90011220309
<http://www.iissbassafriulana.gov.it> e mail udis01300a@istruzione.it – pec iissbassafriulana@pec.it

Classe: SECONDO BIENNIO; indirizzo: LICEO SCIENZE APPLICATE; disciplina: FISICA

Unità di apprendimento n° 9: Le leggi della termodinamica

<p>Competenze</p> <ul style="list-style-type: none">● Osservare e identificare fenomeni.● Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi● 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 chiave per l'apprendimento permanente:</p> <p>1; 3; 5</p>
<p>Conoscenze</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● 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>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



ISTITUTO di ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE DELLA BASSA FRIULANA

Via mons. A. Ramazzotti, 41 – 33052 Cervignano del Friuli tel. 0431.32550 C.F.90011220309
<http://www.iissbassafriulana.gov.it> e mail udis01300a@istruzione.it – pec iissbassafriulana@pec.it

Classe: SECONDO BIENNIO; indirizzo: LICEO SCIENZE APPLICATE; disciplina: FISICA

Unità di apprendimento n° 10: Onde e suono

<p>Competenze</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 chiave per l'apprendimento permanente:</p> <p>1; 3; 5</p>
<p>Conoscenze</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



ISTITUTO di ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE DELLA BASSA FRIULANA

Via mons. A. Ramazzotti, 41 – 33052 Cervignano del Friuli tel. 0431.32550 C.F.90011220309
<http://www.iissbassafriulana.gov.it> e mail udis01300a@istruzione.it – pec iissbassafriulana@pec.it

Classe: SECONDO BIENNIO; indirizzo: LICEO SCIENZE APPLICATE; disciplina: FISICA

Unità di apprendimento n° 11: Ottica fisica

Competenze <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.	Competenze chiave per l'apprendimento permanente: 1; 3; 5
Conoscenze <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	Abilità <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



ISTITUTO di ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE DELLA BASSA FRIULANA

Via mons. A. Ramazzotti, 41 – 33052 Cervignano del Friuli tel. 0431.32550 C.F.90011220309
http://www.iissbassafriulana.gov.it e mail udis01300a@istruzione.it – pec iissbassafriulana@pec.it

Classe: SECONDO BIENNIO; indirizzo: LICEO SCIENZE APPLICATE; disciplina: FISICA

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

<p>Competenze</p> <ul style="list-style-type: none">● Osservare e identificare fenomeni.● Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi● 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 chiave per l'apprendimento permanente:</p> <p>1; 3; 5</p>
<p>Conoscenze</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



ISTITUTO di ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE DELLA BASSA FRIULANA

Via mons. A. Ramazzotti, 41 – 33052 Cervignano del Friuli tel. 0431.32550 C.F.90011220309
<http://www.iissbassafriulana.gov.it> e mail udis01300a@istruzione.it – pec iissbassafriulana@pec.it



ISTITUTO di ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE DELLA BASSA FRIULANA

Via mons. A. Ramazzotti, 41 – 33052 Cervignano del Friuli tel. 0431.32550 C.F.90011220309
<http://www.iissbassafriulana.gov.it> e mail udis01300a@istruzione.it – pec iissbassafriulana@pec.it

Classe: SECONDO BIENNIO; indirizzo: LICEO SCIENZE APPLICATE; disciplina: FISICA

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

<p>Competenze</p> <ul style="list-style-type: none">● Osservare e identificare fenomeni.● Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi● 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.	<p>Competenze chiave per l'apprendimento permanente:</p> <p>1; 3; 5</p>
<p>Conoscenze</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 dell'energia di un sistema di cariche in un campo elettrico● 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>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 a facce piane parallele in assenza e in presenza di un dielettrico fra le armature



ISTITUTO di ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE DELLA BASSA FRIULANA

Via mons. A. Ramazzotti, 41 – 33052 Cervignano del Friuli tel. 0431.32550 C.F.90011220309
<http://www.iissbassafriulana.gov.it> e mail udis01300a@istruzione.it – pec iissbassafriulana@pec.it



ISTITUTO di ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE DELLA BASSA FRIULANA

Via mons. A. Ramazzotti, 41 – 33052 Cervignano del Friuli tel. 0431.32550 C.F.90011220309
<http://www.iissbassafriulana.gov.it> e mail udis01300a@istruzione.it – pec iissbassafriulana@pec.it

Classe: SECONDO BIENNIO; indirizzo: LICEO SCIENZE APPLICATE; disciplina: FISICA

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

<p>Competenze</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 chiave per l'apprendimento permanente:</p> <p>1; 3; 5</p>
<p>Conoscenze</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● 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>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



ISTITUTO di ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE DELLA BASSA FRIULANA

Via mons. A. Ramazzotti, 41 – 33052 Cervignano del Friuli tel. 0431.32550 C.F.90011220309
<http://www.iissbassafriulana.gov.it> e mail udis01300a@istruzione.it – pec iissbassafriulana@pec.it



ISTITUTO di ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE DELLA BASSA FRIULANA

Via mons. A. Ramazzotti, 41 – 33052 Cervignano del Friuli tel. 0431.32550 C.F.90011220309
<http://www.iissbassafriulana.gov.it> e mail udis01300a@istruzione.it – pec iissbassafriulana@pec.it

Classe: SECONDO BIENNIO; indirizzo: LICEO SCIENZE APPLICATE; disciplina: FISICA

Unità di apprendimento n° 15: Il magnetismo

<p>Competenze</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 chiave per l'apprendimento permanente:</p> <p>1; 3; 5</p>
<p>Conoscenze</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



ISTITUTO di ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE DELLA BASSA FRIULANA

Via mons. A. Ramazzotti, 41 – 33052 Cervignano del Friuli tel. 0431.32550 C.F.90011220309
<http://www.iissbassafriulana.gov.it> e mail udis01300a@istruzione.it – pec iissbassafriulana@pec.it