



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 Umane/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 UMANE; disciplina: FISICA

Unità di apprendimento n° 1: Sistema internazionale; misure dirette e indirette; grafici cartesiani e proporzionalità.

Competenze <ul style="list-style-type: none">● Osservare e identificare fenomeni● Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi.		Competenze chiave per l'apprendimento permanente: 1; 3; 4; 5
Conoscenze <ul style="list-style-type: none">● Conoscere potenze e percentuali;● conoscere e utilizzare le principali unità di misura;● Cogliere i significati di massa e densità.	Abilità <ul style="list-style-type: none">● Cogliere l'importanza della misurazione nella scienza;● Aver compreso la notazione scientifica e l'idea di proporzionalità diretta e inversa;● Utilizzare le relazioni di proporzionalità.	



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 UMANE; disciplina: FISICA

Unità di apprendimento n° 2: Grandezze vettoriali e scalari; forze; peso; forza elastica; l'equilibrio meccanico; la pressione

Competenze <ul style="list-style-type: none">● Osservare e identificare fenomeni;● Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi;● Applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la risoluzione di semplici problemi.		Competenze chiave per l'apprendimento permanente: 1; 3; 4; 5
Conoscenze <ul style="list-style-type: none">• I vettori e operazioni tra vettori;• Le forze e l'equilibrio;• L'equilibrio nei fluidi.	Abilità <ul style="list-style-type: none">• Riconoscere le forze che agiscono su un corpo e la loro natura vettoriale.• Comprendere il concetto di equilibrio meccanico.• Risolvere semplici problemi con forze e con pressione.	



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 UMANE; disciplina: FISICA

Unità di apprendimento n° 3: Grandezze tempo, velocità e accelerazione; moti rettilinei e curvi; leggi fondamentali della dinamica; relazioni forze e moti; moto parabolico; gravitazione

Competenze <ul style="list-style-type: none">● Osservare e identificare fenomeni;● Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi;● Applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la risoluzione di semplici problemi.		Competenze chiave per l'apprendimento permanente: 1; 3; 4; 5
Conoscenze <ul style="list-style-type: none">● Conoscere le leggi dei moti unidimensionali e nel piano e i rispettivi grafici spazio-tempo e velocità tempo;● Conoscere le leggi fondamentali della dinamica.● Conoscere le leggi di Keplero e la legge di gravitazione universale	Abilità <ul style="list-style-type: none">● Risolvere problemi riguardanti i moti, utilizzando i grafici delle leggi coinvolte.● Riconoscere le peculiarità di moti rettilinei, curvi, periodici.● Risolvere problemi di relazione forze-moti.● Cogliere i significati di forza e accelerazione di gravità.● Riconoscere il ruolo delle leggi di Keplero.● Risolvere semplici problemi connessi con la gravità.● Cogliere il significato dell'inerzia e l'importanza delle leggi della dinamica.	



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 UMANE; disciplina: FISICA

Unità di apprendimento n° 4: Lavoro e potenza; energia cinetica e potenziale

Competenze <ul style="list-style-type: none">● Osservare e identificare fenomeni;● Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi;● Applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la risoluzione di semplici problemi.		Competenze chiave per l'apprendimento permanente: 1; 3; 4; 5
Conoscenze <ul style="list-style-type: none">● Conoscere il concetto di lavoro compiuto da una forza;● Conoscere il concetto di energia cinetica e potenziale;● Conoscere il principio di conservazione dell'energia meccanica.	Abilità <ul style="list-style-type: none">● Cogliere il significato di lavoro ed energia.● Individuare forme e trasformazioni energetiche.	



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 UMANE; disciplina: FISICA

Unità di apprendimento n° 5: Calore e temperatura

Competenze <ul style="list-style-type: none">● Osservare e identificare fenomeni;● Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi;● Applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la risoluzione di semplici problemi.		Competenze chiave per l'apprendimento permanente: 1; 3; 4; 5
Conoscenze <ul style="list-style-type: none">● Conoscere il concetto di temperatura e calore;● Conoscere elementi di termologia e termodinamica.	Abilità <ul style="list-style-type: none">● Comprendere il concetto di temperatura e le diverse scale.● Conoscere le fonti energetiche ed il valore dei principi della termodinamica.	



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 UMANE; disciplina: FISICA

Unità di apprendimento n° 6: Fenomeni ondulatori; la propagazione della luce

Competenze <ul style="list-style-type: none">● Osservare e identificare fenomeni;● Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi.		Competenze chiave per l'apprendimento permanente: 1; 3; 4; 5
Conoscenze <ul style="list-style-type: none">● Conoscere i diversi tipi di onde;● Conoscere la duplice natura della luce.	Abilità <ul style="list-style-type: none">● Risolvere problemi sulle grandezze dei fenomeni ondulatori.● Enunciare le leggi della riflessione e della rifrazione applicandole a semplici problemi.	