

REPUBBLICA ITALIANA - REPUBLIK ITALIEN
PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO - ALTO ADIGE - AUTONOME PROVINZ BOZEN SÜDTIROL
ISTITUTO DI ISTRUZIONE SECONDARIA DI II GRADO -OBERSCHULZENTRUM

ISTITUTO TECNICO ECONOMICO
Fachoberschule für Wirtschaft
"FALCONE E BORSELLINO"



LICEO LINGUISTICO – LICEO SCIENTIFICO
Sprachengymnasium - Realgymnasium
"DANTE ALIGHIERI"

C.A.P. - P.L.Z. 39042 Bressanone - Brixen
Codice fiscale 81007700214

Via Prà delle Suore, 1 – Schwesternau 1
(Art.3 D.P.R.20.01.1973, nr.116)
ipsc.bress@scuola.alto-adige.it

TEL. 0472/833826 - FAX 0472/801441
www.iis-bressanone.it

Indirizzo Amministrazione, Finanza e Marketing
Liceo Linguistico
Liceo Scientifico

Disciplina: MATEMATICA E FISICA

COMPETENZE PRIMO BIENNIO MATEMATICA

Primo anno Istituto Tecnico Economico

Conoscenze	Abilità
<p><u>Aritmetica e algebra</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Gli insiemi numerici N, Z, Q; rappresentazioni, operazioni, ordinamento.• I sistemi di numerazione• Espressioni algebriche; principali operazioni.• Monomi e polinomi: operazioni e proprietà. Fattorizzazione di polinomi. MCD e mcm di polinomi. Frazioni algebriche.• Equazioni di primo grado.	<p><u>Aritmetica e algebra</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Comprendere il significato logico-operativo di numeri appartenenti ai diversi sistemi numerici. Utilizzare le diverse notazioni e saper convertire da una all'altra (da frazioni a decimali, da frazioni apparenti ad interi, da percentuali a frazioni...).• Comprendere il significato di potenza; calcolare il valore di potenze e applicarne le proprietà.• Risolvere brevi espressioni nei diversi insiemi numerici.• Rappresentare la soluzione di un problema con un'espressione e calcolarne il valore Tradurre brevi istruzioni in sequenze simboliche, passando dal linguaggio naturale a quello algoritmico.• Impostare uguaglianze di rapporti per risolvere problemi di proporzionalità e percentuale.• Risolvere equazioni di primo grado e verificare la correttezza dei procedimenti utilizzati.
<p><u>Relazioni e funzioni</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Il piano cartesiano.• Funzioni di proporzionalità diretta, inversa e relativi grafici.	<p><u>Relazioni e funzioni</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Leggere e interpretare tabelle e grafici in termini di corrispondenze fra elementi di due insiemi• Rappresentare sul piano cartesiano il grafico di una funzione.
<p><u>Elementi di Statistica e Probabilità</u></p> <p>Dati: organizzazione e rappresentazione. Distribuzione delle frequenze e principali rappresentazioni grafiche. Valori medi e misure di variabilità. Significato della Probabilità.</p>	

REPUBBLICA ITALIANA - REPUBLIK ITALIEN
PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO - ALTO ADIGE - AUTONOME PROVINZ BOZEN SÜDTIROL
ISTITUTO DI ISTRUZIONE SECONDARIA DI II GRADO -OBERSCHULZENTRUM

ISTITUTO TECNICO ECONOMICO
Fachoberschule für Wirtschaft
"FALCONE E BORSELLINO"



LICEO LINGUISTICO – LICEO SCIENTIFICO
Sprachengymnasium - Realgymnasium
"DANTE ALIGHIERI"

C.A.P. - P.L.Z. 39042 Bressanone - Brixen
Codice fiscale 81007700214

Via Prà delle Suore, 1 – Schwesternau 1
(Art.3 D.P.R.20.01.1973, nr.116)
ipsc.bress@scuola.alto-adige.it

TEL. 0472/833826 - FAX 0472/801441
www.iis-bressanone.it

Primo Anno Liceo Linguistico

Conoscenze	Abilità
<p><u>Aritmetica e algebra</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Gli insiemi numerici N, Z, Q; rappresentazioni, operazioni, ordinamento• I sistemi di numerazione• Espressioni algebriche; principali operazioni.• Monomi e polinomi: operazioni e proprietà. Fattorizzazione di polinomi. MCD e mcm di polinomi. <p>Equazioni di primo grado</p> <p><u>Geometria</u></p> <ul style="list-style-type: none">○ Gli enti fondamentali della geometria e il significato dei termini: assioma, teorema, definizione.• Il piano euclideo: relazioni tra rette; congruenza di figure <p><u>Relazioni e funzioni</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Il piano cartesiano.• Funzioni di proporzionalità diretta, inversa e relativi grafici. <p><u>Elementi di Statistica e Probabilità</u></p> <p>Dati: organizzazione e rappresentazione. Distribuzione delle frequenze e principali rappresentazioni grafiche. Valori medi e misure di variabilità. Significato della Probabilità.</p>	<p><u>Geometria</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Riconoscere i principali enti, figure e luoghi geometrici e descriverli con linguaggio naturale• Costruire figure anche utilizzando programmi di geometria dinamica.• Individuare le proprietà essenziali delle figure e riconoscerle in situazioni concrete <p>Comprendere i principali passaggi logici di una dimostrazione</p> <p><u>Relazioni e funzioni</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Leggere e interpretare tabelle e grafici in termini di corrispondenze fra elementi di due insiemi• Rappresentare sul piano cartesiano il grafico di una funzione.

Primo Anno Liceo Scientifico

Conoscenze	Abilità
<p><u>Aritmetica e algebra</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Gli insiemi numerici N, Z, Q; rappresentazioni, operazioni, ordinamento• I sistemi di numerazione• Espressioni algebriche; principali operazioni.• Monomi e polinomi: operazioni e proprietà.• Prodotti notevoli• Fattorizzazione di polinomi. MCD e mcm di	

REPUBBLICA ITALIANA - REPUBLIK ITALIEN
 PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO - ALTO ADIGE - AUTONOME PROVINZ BOZEN SÜDTIROL
ISTITUTO DI ISTRUZIONE SECONDARIA DI II GRADO -OBERSCHULZENTRUM

ISTITUTO TECNICO ECONOMICO
Fachoberschule für Wirtschaft
“FALCONE E BORSELLINO”



LICEO LINGUISTICO – LICEO SCIENTIFICO
Sprachengymnasium - Realgymnasium
“DANTE ALIGHIERI”

Via Prà delle Suore, 1 – Schwesternau 1

C.A.P. - P.L.Z. 39042 Bressanone - Brixen
 Codice fiscale 81007700214

(Art.3 D.P.R.20.01.1973, nr.116)
ipsc.bress@scuola.alto-adige.it

TEL. 0472/833826 - FAX 0472/801441
www.iis-bressanone.it

<p>polinomi.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Frazioni algebriche • Equazioni di primo grado <p><u>Geometria</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Gli enti fondamentali della geometria e il significato dei termini: assioma, teorema, definizione. • Il piano euclideo: relazioni tra rette; congruenza di figure • Criteri di congruenza dei triangoli; • Classificazione dei triangoli • Perpendicolarità e parallelismo tra rette <p><u>Relazioni e funzioni</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Relazioni e funzioni tra insiemi e loro rappresentazioni <p><u>Elementi di Statistica e Probabilità</u> Dati: organizzazione e rappresentazione. Distribuzione delle frequenze e principali rappresentazioni grafiche. Valori medi e misure di variabilità. Significato della Probabilità.</p>	<p><u>Geometria</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere i principali enti, figure e luoghi geometrici e descriverli con linguaggio naturale • Costruire figure anche utilizzando programmi di geometria dinamica. • Individuare le proprietà essenziali delle figure e riconoscerle in situazioni concrete <p>Comprendere i principali passaggi logici di una dimostrazione</p> <p><u>Relazioni e funzioni</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Leggere e interpretare tabelle e grafici in termini di corrispondenze fra elementi di due insiemi • Rappresentare sul piano cartesiano il grafico di una funzione.
---	--

Secondo Anno Istituto Tecnico Economico

Conoscenze	Abilità
<p><u>Aritmetica e algebra</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • L'insieme numerico R; rappresentazione, operazioni, ordinamento • Equazioni e disequazioni di primo e secondo grado • Sistemi di equazioni e disequazioni di primo e secondo grado <p><u>Geometria</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Teoremi di Euclide, Pitagora, Talete • Circonferenza e cerchio • Il metodo delle coordinate: il piano cartesiano • Interpretazione geometrica • Comprendere i principali passaggi logici di una dimostrazione dei sistemi di equazioni. 	<p><u>Aritmetica e algebra</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Risolvere brevi espressioni nei diversi insiemi numerici; • rappresentare la soluzione di un problema con un'espressione e calcolarne il valore • Risolvere equazioni e disequazioni di primo e secondo grado e verificare la correttezza dei procedimenti utilizzati • Risolvere sistemi di equazioni e disequazioni di primo e verificarne la correttezza dei risultati_ <p><u>Geometria</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Costruire figure anche utilizzando programmi di geometria dinamica. • Applicare le principali formule relative alla retta e alle figure geometriche sul piano cartesiano • Comprendere i principali passaggi logici di una dimostrazione

REPUBBLICA ITALIANA - REPUBLIK ITALIEN
 PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO - ALTO ADIGE - AUTONOME PROVINZ BOZEN SÜDTIROL
ISTITUTO DI ISTRUZIONE SECONDARIA DI II GRADO -OBERSCHULZENTRUM

ISTITUTO TECNICO ECONOMICO
 Fachoberschule für Wirtschaft
 "FALCONE E BORSELLINO"



LICEO LINGUISTICO – LICEO SCIENTIFICO
 Sprachengymnasium - Realgymnasium
 "DANTE ALIGHIERI"

C.A.P. - P.L.Z. 39042 Bressanone - Brixen
 Codice fiscale 81007700214

Via Prà delle Suore, 1 – Schwesternau 1
 (Art.3 D.P.R.20.01.1973, nr.116)
ipsc.bress@scuola.alto-adige.it

TEL. 0472/833826 - FAX 0472/801441
www.iis-bressanone.it

<p><u>Elementi di Probabilità</u> Eventi compatibili ed incompatibili Frequenza di un evento Definizione classica di probabilità Definizione frequentista di probabilità Definizione soggettivista di probabilità</p>	
--	--

Secondo Anno Liceo Linguistico

Conoscenze	Abilità
<p><u>Aritmetica e algebra</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • L'insieme numerico R; rappresentazione, operazioni, ordinamento • Equazioni e disequazioni di primo e secondo grado • Sistemi di equazioni e disequazioni di primo e secondo grado <p><u>Geometria</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Teoremi di Euclide, Pitagora, Talete • Circonferenza e cerchio • Il metodo delle coordinate: il piano cartesiano • Interpretazione geometrica • Comprendere i principali passaggi logici di una dimostrazione dei sistemi di equazioni. <p><u>Elementi di Probabilità</u> Eventi compatibili ed incompatibili Frequenza di un evento Definizione classica di probabilità Definizione frequentista di probabilità Definizione soggettivista di probabilità</p>	<p><u>Aritmetica e algebra</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Risolvere brevi espressioni nei diversi insiemi numerici; • rappresentare la soluzione di un problema con un'espressione e calcolarne il valore • Risolvere equazioni e disequazioni di primo e secondo grado e verificare la correttezza dei procedimenti utilizzati • Risolvere sistemi di equazioni e disequazioni di primo e verificarne la correttezza dei risultati_ <p><u>Geometria</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Costruire figure anche utilizzando programmi di geometria dinamica. • Applicare le principali formule relative alla retta e alle figure geometriche sul piano cartesiano • Comprendere i principali passaggi logici di una dimostrazione

Secondo Anno Liceo Scientifico

Conoscenze	Abilità
<ul style="list-style-type: none"> • L'insieme numerico R; rappresentazione, operazioni, ordinamento • Equazioni e disequazioni di primo e di secondo grado anche letterali e modulari • Equazioni e disequazioni di grado superiore al secondo • Sistemi di equazioni e disequazioni di primo e secondo grado • Radicali • Equazioni e disequazioni irrazionali 	

REPUBBLICA ITALIANA - REPUBLIK ITALIEN
 PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO - ALTO ADIGE - AUTONOME PROVINZ BOZEN SÜDTIROL
ISTITUTO DI ISTRUZIONE SECONDARIA DI II GRADO -OBERSCHULZENTRUM

ISTITUTO TECNICO ECONOMICO
Fachoberschule für Wirtschaft
“FALCONE E BORSELLINO”



LICEO LINGUISTICO – LICEO SCIENTIFICO
Sprachengymnasium - Realgymnasium
“DANTE ALIGHIERI”

Via Prà delle Suore, 1 – Schwesternau 1

C.A.P. - P.L.Z. 39042 Bressanone - Brixen
 Codice fiscale 81007700214

(Art.3 D.P.R.20.01.1973, nr.116)
ipsc.bress@scuola.alto-adige.it

TEL. 0472/833826 - FAX 0472/801441
www.iis-bressanone.it

<p><u>Geometria</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Equivalenza delle figure piane • Similitudine tra figure piane • Teoremi di Euclide, Pitagora, Talete • Circonferenza e cerchio <p><u>Elementi di Probabilità</u></p> <p>Eventi compatibili ed incompatibili Frequenza di un evento Definizione classica di probabilità Definizione frequentista di probabilità Definizione soggettivista di probabilità</p>	<p><u>Geometria</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Costruire figure anche utilizzando programmi di geometria dinamica. • Applicare le principali formule relative alla retta e alle figure geometriche sul piano cartesiano • Comprendere i principali passaggi logici di una dimostrazione
---	--

COMPETENZE PRIMO BIENNIO FISICA

Primo anno Istituto Tecnico Economico

Conoscenze	Abilità
<ul style="list-style-type: none"> • Grandezze fisiche fondamentali e derivate e relative unita' di misura • Errori di misura casuali e sistematici • Ordini di grandezza e cifre significative • Rappresentare un fenomeno fisico attraverso la raccolta di dati e relativa rappresentazione tabellare o grafica • Conoscere alcune relazioni fra grandezze (proporzionalità diretta ed inversa) • Differenza tra grandezze scalari e vettoriali • I vettori e le loro operazioni • La legge degli allungamenti elastici, la forza peso e la forza d'attrito • Condizioni di equilibrio per un punto materiale in relazione ad un sistema di forze applicato • Il momento delle forze • Le leve e la loro classificazione • Concetto di moto e significato di velocità ed accelerazione media ed istantanea • Conoscere le equazioni del moto rettilineo uniforme 	<ul style="list-style-type: none"> • Operare con le grandezze fisiche e le loro unita' di misura • Utilizzare multipli e sottomultipli • Effettuare misure dirette e indirette • Saper calcolare errore assoluto ed errore percentuale sulla misura di una grandezza fisica e scriverne poi la misura attendibile • Saper operare con le formule dirette ed inverse • Saper lavorare con i grafici cartesiani • Tradurre una rappresentazione grafica in tabella e viceversa • Data una formula o un grafico saper individuare il tipo di relazione tra le variabili • Saper operare con i vettori • Scomporre le forze tramite le componenti • Misurare le forze e saper applicare la legge degli allungamenti elastici • Calcolare e misurare la forza peso e la forza d'attrito • Determinare la forza risultante di due o più forze assegnate • Stabilire se un corpo e' in equilibrio • Calcolare grandezze cinematiche applicando le relative definizioni • Applicare la legge oraria del moto rettilineo uniforme

REPUBBLICA ITALIANA - REPUBLIK ITALIEN
PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO - ALTO ADIGE - AUTONOME PROVINZ BOZEN SÜDTIROL
ISTITUTO DI ISTRUZIONE SECONDARIA DI II GRADO -OBERSCHULZENTRUM

ISTITUTO TECNICO ECONOMICO
Fachoberschule für Wirtschaft
"FALCONE E BORSELLINO"



LICEO LINGUISTICO – LICEO SCIENTIFICO
Sprachengymnasium - Realgymnasium
"DANTE ALIGHIERI"

C.A.P. - P.L.Z. 39042 Bressanone - Brixen
Codice fiscale 81007700214

Via Prà delle Suore, 1 – Schwesternau 1
(Art.3 D.P.R.20.01.1973, nr.116)

ipsc.bress@scuola.alto-adige.it

TEL. 0472/833826 - FAX 0472/801441
www.iis-bressanone.it

<ul style="list-style-type: none">• Grandezze caratteristiche del moto circolare uniforme	<ul style="list-style-type: none">• Calcolare grandezze cinematiche con il metodo grafico• Distinguere tra velocità tangenziale e angolare e saperle calcolare
---	---

Primo anno Liceo Scientifico

Conoscenze	Abilità
<ul style="list-style-type: none">• Grandezze fisiche fondamentali e derivate e relative unità di misura• Errori di misura casuali e sistematici• Teoria degli errori: aspetti fondamentali• Ordini di grandezza e cifre significative • Rappresentare un fenomeno fisico attraverso la raccolta di dati e relativa rappresentazione tabellare o grafica• Conoscere alcune relazioni fra grandezze (proporzionalità diretta ed inversa) • Differenza tra grandezze scalari e vettoriali• I vettori e le loro operazioni• Concetto di moto e significato di velocità ed accelerazione media ed istantanea• Cinematica: moto uniforme ed uniformemente accelerato• Le leggi della dinamica	<ul style="list-style-type: none">• Operare con le grandezze fisiche e le loro unità di misura• Utilizzare multipli e sottomultipli• Effettuare misure dirette e indirette• Saper calcolare errore assoluto ed errore percentuale sulla misura di una grandezza fisica e scriverne poi la misura attendibile• Saper operare con le formule dirette ed inverse • Saper lavorare con i grafici cartesiani• Tradurre una rappresentazione grafica in tabella e viceversa• Data una formula o un grafico saper individuare il tipo di relazione tra le variabili • Saper operare con i vettori• Scomporre le forze tramite le componenti• Misurare le forze e saper applicare la legge degli allungamenti elastici• Calcolare e misurare la forza peso e la forza d'attrito • Determinare la forza risultante di due o più forze assegnate• Stabilire se un corpo è in equilibrio • Calcolare grandezze cinematiche applicando le relative definizioni• Applicare la legge oraria del moto rettilineo uniforme• Calcolare grandezze cinematiche con il metodo grafico• Distinguere tra velocità tangenziale e angolare e saperle calcolare