PROGRAMMA FINALE
Anno scolastico 2025-2026

DISCIPLINA: **FISICA**
CLASSE **2** SEZ. **C**
CORSO: **SCIENZE APPLICATE**
DOCENTE: **DANILO ATZORI**
TESTO: **"Il nuovo Amaldi per i licei scientifici.blu" (Le misure, l'equilibrio, il moto, il calore, la luce) - (**Autore: **Ugo Amaldi** - Casa editrice: **Zanichelli)**

Capitolo 1 – L'equilibrio dei solidi
01 – Il punto materiale e il corpo rigido
02 – L'equilibrio del punto materiale
03 – L'equilibrio su un piano inclinato
04 – Gli effetti delle forze su un corpo rigido
05 - Il momento di una forza e di una coppia di forze
06 - Le leve.

Capitolo 2 – L'equilibrio dei fluidi
01 – La pressione e la legge di Pascal
02 – Il torchio idraulico
03 – I vasi comunicanti e il tubo a "U"
04 – La legge di Stevino
06 – La legge di archimede e il galleggiamento
07 – La pressione atmosferica.

Capitolo 3 – Il moto e la velocità
01 – La velocità: velocità media e istantanea
02 – Il moto rettilineo
03 – Il moto rettilineo uniforme
04 – La legge oraria del moto rettilineo uniforme
05 – Il grafico velocità tempo e il grafico spazio tempo di un moto rettilineo uniforme

Capitolo 4 – L'accelerazione

01 – L'accelerazione: accelerazione media e accelerazione istantanea
02 – Il moto rettilineo
03 – Il moto rettilineo uniformemente accelerato
04 – La legge oraria del moto rettilineo uniformemente accelerato
05 - La legge velocità-tempo
06 - Il grafico spazio-tempo e velocità-tempo nel moto rettilineo uniformemente accelerato

Capitolo 5 - I moti nel piano

01 - Vettore spostamento e vettore velocità.
02 - Il moto circolare uniforme.
03 - Il moto armonico

Muravera, 8 giugno 2026

Il Docente della disciplina

Danilo Atzori

PROGRAMMA FINALE
Anno scolastico 2025-2026

DISCIPLINA: **MATEMATICA**
CLASSE **2** SEZ. **C**
CORSO: **SCIENZE APPLICATE**
DOCENTE: **DANILO ATZORI**
TESTO: **"Matematica.blu" terza edizione 1° e 2° volume -** (Autori: **Massimo Bergamini, Gabriella Barozzi, Anna Trifone** - Casa editrice: **Zanichelli)**

Le frazioni algebriche
Ripasso delle operazioni tra frazioni algebriche ed espressioni con frazioni algebriche

Le equazioni
Le identità
Le equazioni
I principi di equivalenza
Le equazioni numeriche intere
Le equazioni determinate
Equazioni e problemi
Le equazioni fratte
Le equazioni letterali

Disequazioni
Le disuguaglianze numeriche
Le disequazioni
Le disequazioni intere
I sistemi di disequazioni e il grafico di sistema
Scomposizione in fattori e disequazioni
Lo studio del segno di un prodotto e il grafico del segno
Le disequazioni fratte
Il segno di un quoziente e il grafico del segno

I sistemi lineari
I sistemi lineari e il metodo di sostituzione
Rette nel piano cartesiano e sistemi lineari
Posizione reciproca di due rette nel piano cartesiano

I radicali
Radici quadrate e radici cubiche
La radice ennesima
Condizioni di esistenza di un radicale
Studio del segno di un radicale
La semplificazione e il confronto di radicali
La semplificazione di radicali
La riduzione di radicali allo stesso indice
Operazioni con i radicali: la moltiplicazione e la divisione tra radicali
Il trasporto di un fattore fuori o dentro il segno di radice
La potenza e la radice di un radicale
Operazioni con i radicali: l'addizione e la sottrazione di radicali
La razionalizzazione del denominatore di una frazione
Potenze con esponente razionale

Le equazioni di secondo grado
La risoluzione di un'equazione di secondo grado
Le equazioni di secondo grado fratte

Muravera, 8 giugno 2026

Il Docente della disciplina

Danilo Atzori

PROGRAMMA FINALE
Anno scolastico 2025-2026

DISCIPLINA: **FISICA**
CLASSE **3** SEZ. **B**
CORSO: **SCIENZE APPLICATE**
DOCENTE: **DANILO ATZORI**
TESTO: **"L'Amaldi.blu (Meccanica e Termodinamica)" - quarta edizione vol. 1 (**Autore: **Ugo Amaldi** - Casa Editrice: **Zanichelli)**

I moti nel piano
01 – Il moto del proiettile

I vettori
01 – Ripasso sui vettori e sulle operazioni tra vettori
02 – Il prodotto scalare
03 – Il prodotto vettoriale

Il lavoro e l'energia
01 – Il lavoro meccanico
02 – L'energia cinetica
03 – L'energia potenziale
04 – L'energia meccanica
05 – La conservazione dell'energia totale
06 – La potenza

L'impulso, la quantità di moto e gli urti
01 – Il vettore quantità di moto
02 – L'impulso di una forza e il teorema dell'impulso
03 – La conservazione della quantità di moto
04 – Gli urti unidimensionali

La dinamica dei corpi in rotazione
01 – La rotazione di un corpo rigido
02 – Le grandezze traslazionali e quelle rotazionali

La gravitazione
01 – I modelli cosmologici e le leggi di Keplero
02 – La legge di gravitazione universale
03 – Il moto dei satelliti
04 – Il campo gravitazionale
05 – L'energia potenziale gravitazionale
06 – La conservazione dell'energia nell'interazione gravitazionale

La meccanica dei fluidi
01 – Ripasso sull'equilibrio dei fluidi
02 – La corrente stazionaria di un fluido
04 – La portata e l'equazione di continuità
05 – L'equazione di Bernoulli

Muravera, 8 giugno 2026

Il Docente della disciplina

Danilo Atzori

PROGRAMMA FINALE
Anno scolastico 2025-2026

DISCIPLINA: **FISICA**
CLASSE **3** SEZ. **C**
CORSO: **SCIENZE APPLICATE**
DOCENTE: **DANILO ATZORI**
TESTO: **"L'Amaldi.blu (Meccanica e Termodinamica)" - quarta edizione vol. 1 (**Autore: **Ugo Amaldi** - Casa Editrice: **Zanichelli)**

I moti nel piano
01 – Le grandezze cinematiche vettoriali
02 – Il moto circolare uniforme e il moto armonico
03 – Il moto del proiettile

I vettori
01 – Ripasso sui vettori e sulle operazioni tra vettori
02 – Il prodotto scalare
03 – Il prodotto vettoriale

I principi della dinamica
01 – I tre principi della dinamica

Il lavoro e l'energia
01 – Il lavoro meccanico
02 – L'energia cinetica
03 – L'energia potenziale
04 – L'energia meccanica
05 – La conservazione dell'energia totale
06 – La potenza

L'impulso, la quantità di moto e gli urti
01 – Il vettore quantità di moto
02 – L'impulso di una forza e il teorema dell'impulso

03 – La conservazione della quantità di moto
04 – Gli urti unidimensionali

La dinamica dei corpi in rotazione
01 – La rotazione di un corpo rigido
02 – Le grandezze traslazionali e quelle rotazionali

La gravitazione
01 – I modelli cosmologici e le leggi di Keplero
02 – La legge di gravitazione universale
03 – Il moto dei satelliti
04 – Il campo gravitazionale
05 – L'energia potenziale gravitazionale
06 – La conservazione dell'energia nell'interazione gravitazionale

La meccanica dei fluidi
01 – Ripasso sull'equilibrio dei fluidi
02 – La corrente stazionaria di un fluido
04 – La portata e l'equazione di continuità
05 – L'equazione di Bernoulli

Muravera, 8 giugno 2026

Il Docente della disciplina

Danilo Atzori

PROGRAMMA FINALE
Anno scolastico 2025-2026

DISCIPLINA: **FISICA**
CLASSE **4** SEZ. **D**
CORSO: **SCIENZE UMANE**
DOCENTE: **DANILO ATZORI**
TESTO: **"Fisica lezione per lezione" (Antonio Caforio - Aldo Ferilli)**

Il moto e la velocità
01 – La velocità: velocità media e istantanea
02 – Il moto rettilineo
03 – Il moto rettilineo uniforme
04 – La legge oraria del moto rettilineo uniforme
05 – Il grafico velocità tempo e il grafico spazio tempo di un moto rettilineo uniforme

L'accelerazione
01 – L'accelerazione: accelerazione media e accelerazione istantanea
02 – Il moto rettilineo
03 – Il moto rettilineo uniformemente accelerato
04 – La legge oraria del moto rettilineo uniformemente accelerato
05 – La legge velocità-tempo
06 – Il grafico velocità-tempo nel moto rettilineo uniformemente accelerato

I principi della dinamica
01 – Il primo principio della dinamica
02 – Il secondo principio della dinamica
03 – Il terzo principio della dinamica

Il lavoro e l'energia
01 – Il lavoro di una forza costante
02 – La potenza
03 – L'energia cinetica
04 – L'energia potenziale
05 – L'eneriga meccanica e la sua conservazione

La quantità di moto e gli urti
01 – La quantità di moto
02 – L'impulso
03 – La conservazione della quantità di moto
04 – Gli urti

La gravitazione
01 – La prima legge di Keplero
02 – La legge di gravitazione universale
03 – Il moto dei satelliti
04 – Il campo gravitazionale

Muravera, 6 giugno 2026

Il Docente della disciplina

Danilo Atzori

PROGRAMMA FINALE
Anno scolastico 2025-2026

DISCIPLINA: **FISICA**
CLASSE **5** SEZ. **D**
CORSO: **SCIENZE UMANE**
DOCENTE: **DANILO ATZORI**
TESTO: **"Fisica - lezione per lezione" seconda edizione 5° anno (**Autori: **Antonio Caforio** e **Aldo Ferilli** - Casa Editrice: **Le Monnier)**

- **CARICA ELETTRICA**

Fenomeni elettrostatici fondamentali
Interazione tra corpi elettrizzati
Conduttori e isolanti
Legge di Coulomb (analogie e differenze con la legge di gravitazione universale)

- **CAMPO ELETTRICO E POTENZIALE**

Il campo elettrico (analogie e differenze col campo gravitazionale)
Campo elettrico e linee di campo
Flusso del campo elettrico e teorema di Gauss
Applicazioni del teorema di Gauss
Il lavoro del campo elettrico
Il potenziale elettrico
Condensatori e capacità
Condensatori in serie e in parallelo

- **CORRENTE ELETTRICA**

La corrente elettrica: verso e intensità
Resistenza elettrica e leggi di Ohm
Forza elettromotrice
Le leggi di Kirchhoff
La potenza elettrica

- **MAGNETISMO**

Magneti e campo magnetico
Induzione magnetica
Campi magnetici generati da correnti rettilinee
Legge di Biot-Savart
Campo magnetico della spira e del solenoide
Forze magnetiche su correnti e cariche elettriche
Proprietà magnetiche della materia

- **INDUZIONE E ONDE ELETTROMAGNETICHE**

Corrente indotta
Legge di Faraday-Neumann-Lenz
Induttori
La corrente alternata
Il trasformatore
La produzione di energia elettrica
Campo elettromagnetico ed equazioni di Maxwell
Propagazione delle onde elettromagnetiche
Spettro elettromagnetico

Muravera, 8 giugno 2026

Il Docente della disciplina

Danilo Atzori

PROGRAMMA FINALE
Anno scolastico 2025-2026

DISCIPLINA: **MATEMATICA**
CLASSE **5** SEZ. **D**
CORSO: **SCIENZE UMANE**
DOCENTE: **DANILO ATZORI**
TESTO: **"La matematica a colori" edizione azzurra per il quinto anno (**Autore: **Leonardo Sasso** - Casa Editrice: **Petrini)**

- **Funzioni**: Definizione di funzione. Classificazione delle funzioni. Dominio di una funzione. Studio del segno di una funzione. Simmetrie di una funzione: funzioni pari e funzioni dispari. Intersezioni con gli assi cartesiani. Grafico probabile di una funzione. Funzioni crescenti e funzioni decrescenti Funzioni periodiche. Funzioni inverse. Funzioni composte.

- **Limiti**: Introduzione ai limiti di funzione. Definizione di limite di funzione (limite finito per x che tende a x_0). Definizione di funzione continua in un punto. Esempi di funzioni continue. Asintoti verticali e asintoti orizzontali. Calcolo dei limiti. Forme indeterminate. Limite del rapporto di due funzioni. Forme indeterminate (infinito/infinito e zero/zero). Limite destro e limite sinistro. Limiti notevoli. Gli asintoti obliqui di una funzione. Classificazione dei punti di discontinuità.

- **Derivate**: Introduzione al concetto di derivata. Il rapporto incrementale di una funzione. Dal rapporto incrementale alla derivata. Definizione di derivata. Equazione della retta tangente al grafico di una funzione in un suo punto ed equazione della retta perpendicolare al grafico di una funzione in un suo punto. Derivate delle funzioni fondamentali. Regole di derivazione: derivata della somma/prodotto/rapporto tra funzioni; derivata della funzione composta. Applicazioni delle derivate alla fisica. Punti stazionare. Il teorema di De l'Hospital (senza la dimostrazione). Massimi e minimi assoluti/relativi di una funzione. Lo studio della derivata prima di una funzione e la ricerca dei massimi/minimi/flessi a tangente orizzontale. Massimi e minimi di funzioni contenenti un valore assoluto. La derivata seconda di una funzione e i flessi.

- **Studio di una funzione**: dall'espressione analitica di una funzione al suo grafico.

- **Integrali indefiniti**: funzioni primitive, definizioni e proprietà dell'integrale indefinito. Integrali indefiniti immediati. Integrazione per sostituzione. Integrazione per parti.

- **Integrali definiti**: definizione di integrale indefinito. Proprietà dell'integrale definito. Teorema della media. Teorema fondamentale del calcolo integrale (senza la dimostrazione). Calcolo delle aree. Calcolo dei volumi. Volume di un solido di rotazione.

Muravera, 8 giugno 2026

Il Docente della disciplina

Danilo Atzori