G.A.GIOBERT
www.giobert.edu
it

**ISTITUTO SUPERIORE «G.A. GIOBERT»**

Codice Ministero ATIS00600P

e-mail : segreteria@giobert.it,
atis00600p@istruzione.it
e-mail PEC : atis00600p@pec.istruzione.it

**Settore economico**
**PERITO IN AFM**
**Afm**
**Relazioni Internazionali per il Marketing Sistemi Informativi per l'Azienda PERITO TURISTICO**

**Settore tecnologico**
**Perito COSTRUZIONI AMBIENTE e TERRITORIO**
**Perito in LOGISTICA**

# CURRICOLO D'ISTITUTO a.s. 2026/27

**Redatto dal Gruppo Disciplinare in sede di programmazione annuale**

**composizione del GRUPPO DISCIPLINARE:**

**Prof.ssa CIVITA Valentina**

**DISCIPLINA : SCIENZE INTEGRATE - FISICA** **AREA |X| GENERALE |_| DI INDIRIZZO**

**CLASSI AFFERENTI al CURRICOLO COMUNE : SECONDE CAT**

| **COMPETENZE INDIVIDUATE DAL GRUPPO DISCIPLINARE (da Programmi ministeriali)** |
|---|
| **- Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità.**<br>**- Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza.**<br>**- Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.** |

**CLASSI AFFERENTI al CURRICOLO COMUNE :**

| **CONOSCENZE (ARGOMENTI SELEZIONATI dal gruppo disciplinare per lo sviluppo di capacità e competenze)**<br><br>**Sono indicati in grassetto gli argomenti che costituiscono CURRICOLO ESSENZIALE** | **ABILITA' (selezionate dal gruppo disciplinare in relazione ai contenuti connessi ed alle competenze)**<br><br>**Sono indicati in grassetto le abilità che costituiscono CURRICOLO ESSENZIALE** |
|---|---|
| **PRIMO QUADRIMESTRE** | |
| **RIPASSO A.S. PRECEDENTE**<br><br>**Ripasso consistente degli argomenti fondamentali del precedente a.s., da considerarsi prerequisito per il corrente a.s.**<br><br>**(Unità di misura, grandezze vettoriali, forza peso, forza d'attrito, forza elastica, statica del corpo rigido, equilibrio di un corpo su un piano inclinato, concetti di velocità, di accelerazione, moto uniformemente accelerato, principi della dinamica)** | **Assegnare le corrette unità di misura alle grandezze fisiche.**<br><br>**Distinguere tra vettori e scalari, trovare la risultante della somma e della differenza tra due vettori, svolgere il prodotto scalare tra due vettori.**<br><br>**Rappresentare le componenti di un vettore rispetto ad un sistema di assi cartesiano.**<br><br>**Calcolare i valori di forza peso, attrito, elastica.**<br><br>**Calcolare le componenti della forza peso di un oggetto posto su piano inclinato.** |

| | |
|---|---|
| | **Verificare l'equilibrio di un corpo su piano orizzontale ed inclinato.**<br><br>**Applicare la legge oraria per il moto rettilineo uniformemente accelerato.**<br><br>**Applicare la 1°, la 2° e la 3° legge della dinamica.**<br><br>**Mettere in relazione il movimento di un corpo con le forze agenti.** |
| **LAVORO ED ENERGIA**<br><br>**Il lavoro.**<br>**Forze conservative e non conservative.**<br><br>**L'energia cinetica.**<br>**L'energia potenziale.**<br>**Conservazione dell'energia meccanica.**<br><br>Potenza. | **Calcolare il lavoro prodotto da una forza costante** o da un sistema di più forze costanti.<br><br>**Conoscere le caratteristiche delle forze conservative.**<br><br>**Calcolare l'energia cinetica e potenziale di un corpo, applicare il teorema dell'energia cinetica.**<br><br>**Applicare il principio di conservazione dell'energia meccanica, sapendo in quali condizioni l'energia meccanica di un sistema si conserva e in quali no.**<br><br>Calcolare la potenza generata da una forza. |
| **TEMPERATURA E CALORE**<br><br>**La temperatura.**<br>Scale termometriche.<br>La dilatazione termica.<br><br>**Il calore.**<br>Calore specifico e capacità termica.<br>**Passaggi di stato.**<br>**Propagazione del calore.**<br><br>**Gas perfetti.**<br>Legge di Boyle, leggi di Gay-Lussac.<br>**Equazione di stato dei gas perfetti.** | Trasformare gradi centigradi in Kelvin e viceversa.<br><br>Applicare le formule di dilatazione termica lineare e volumica.<br><br>Calcolare il calore specifico e la capacità termica di una sostanza.<br><br>**Descrivere i passaggi di stato della materia** e saper leggere un diagramma di fase.<br><br>**Descrivere le modalità con cui il calore si trasmette da un corpo ad un altro.**<br><br>**Usare l'equazione di stato dei gas perfetti per risolvere esercizi** e riconoscere la legge di Boyle e le leggi di Gay-Lussac come casi particolari di essa. |
| **TERMODINAMICA**<br><br>Sistemi termodinamici.<br>**Principio zero della termodinamica.**<br>**Energia interna.**<br>**Primo principio della termodinamica.**<br>**Trasformazioni termodinamiche.** | Classificare i sistemi termodinamici e descriverne lo stato mediante funzioni di stato.<br><br>**Saper riconoscere l'equilibrio termico ed enunciare il principio zero della termodinamica.**<br><br>**Calcolare la variazione di energia interna ed applicare il primo principio a trasformazioni termodinamiche.** |

| | |
|---|---|
| Ciclo di Carnot.<br>**Secondo principio della termodinamica.** | Conoscere le nozioni di macchina termica e macchina di Carnot, e calcolarne il rendimento.<br><br>**Conoscere i due enunciati del secondo principio della termodinamica** e dimostrare l'equivalenza tra i due. |
| **SECONDO QUADRIMESTRE** | |
| **ONDE**<br><br>**Onde meccaniche trasversali e longitudinali.**<br>**Onde periodiche e loro caratteristiche.**<br><br>Onde sonore.<br><br>**Sovrapposizione di onde e interferenza.**<br><br>**Onde elettromagnetiche e luce.**<br>Spettro elettromagnetico.<br>**Riflessione e rifrazione della luce.** | **Conoscere le definizioni di onda, onda meccanica, trasversale e longitudinale.**<br><br>**Riconoscere periodo, frequenza, lunghezza d'onda e ampiezza di un'onda periodica.**<br><br>Descrivere i meccanismi di propagazione del suono e il fenomeno dell'eco.<br><br>**Distinguere e rappresentare interferenza costruttiva e distruttiva di onde.**<br><br>**Conoscere la differenza tra onde meccaniche e onde elettromagnetiche.**<br><br>Descrivere lo spettro elettromagnetico.<br><br>**Descrivere i fenomeni di riflessione e rifrazione della luce e quando avvengono.** |
| **ELETTROSTATICA**<br><br>**Cariche elettriche**, elettrizzazione e principio di conservazione della carica elettrica.<br>**Conduttori e isolanti elettrici.**<br><br>**Legge di Coulomb.**<br>**Campo elettrico e forza elettrica.**<br><br>Energia potenziale elettrica.<br>Potenziale elettrico e differenza di potenziale. | **Conoscere il concetto di corpo carico positivamente/negativamente.**<br><br>Conoscere e descrivere i metodi di elettrizzazione.<br><br>**Classificare i materiali dal punto di vista elettrico.**<br><br>**Usare la legge di Coulomb e la forza elettrica per svolgere semplici esercizi.**<br><br>**Disegnare linee di campo elettrico per cariche puntiformi** e distribuzioni piane di carica.<br><br>Calcolare l'energia potenziale e il potenziale.<br><br>Descrivere il moto di cariche in presenza di differenza di potenziale e in un campo elettrico uniforme. |

G.A.GIOBERT
www.giobert.edu
it

# ISTITUTO SUPERIORE «G.A. GIOBERT»

Codice Ministero ATIS00600P

e-mail : segreteria@giobert.it,
atis00600p@istruzione.it
e-mail PEC : atis00600p@pec.istruzione.it

Settore economico
PERITO IN AFM
Afm
Relazioni Internazionali per il Marketing Sistemi Informativi per l'Azienda PERITO TURISTICO

Settore tecnologico
Perito COSTRUZIONI AMBIENTE e TERRITORIO
Perito in LOGISTICA

| | |
|---|---|
| **CORRENTE E CIRCUITI**<br><br>**Corrente elettrica.**<br>**Intensità di corrente, resistenza e tensione.**<br><br>**Leggi di Ohm.**<br>Resistori in serie e in parallelo.<br>Risoluzione di circuiti elettrici.<br><br>Effetto Joule. | **Definire la corrente elettrica** e il verso convenzionale in cui fluisce.<br><br>**Applicare le leggi di Ohm a semplici esercizi con uno o più resistori.**<br><br>Applicare la formula di potenza dissipata per effetto Joule ad esempi di vita quotidiana. |
| **MAGNETISMO**<br><br>**Magneti.**<br>**Campo magnetico.**<br><br>Interazioni magnete-corrente e corrente-corrente.<br>**Legge di Biot-Savart.**<br><br>**Forza di Lorentz.**<br><br>Motore elettrico. | **Descrivere un magnete e le sue caratteristiche.**<br><br>Comprendere gli esperimenti di Oersted, Faraday e Ampère.<br><br>**Calcolare il campo magnetico generato da un filo rettilineo percorso da corrente.**<br><br>**Descrivere il percorso di una carica in moto in un campo magnetico uniforme.**<br><br>**Disegnare linee di campo magnetico.**<br><br>Comprendere il funzionamento di un motore elettrico. |

**MODALITA' DI VERIFICA PRIVILEGIATE DAL GRUPPO DISCIPLINARE**:

**PROVE SCRITTE:**

- Strutturate e semi strutturate
- Eventuali esercitazioni pratiche e/o relazioni di laboratorio

**ORALI**

- Interrogazione con domande teoriche ed esercizi
- Valutazione del corretto e puntuale svolgimento dei compiti assegnati per casa
- Esposizione dei risultati ottenuti in lavori di gruppo/attività di apprendimento cooperativo/problem solving.
- Eventuale valutazione di consegne che prevedono l'utilizzo di strumenti informatici

MINIMO DUE VOTI SE SUFFICIENTI PER QUADRIMESTRE; TRE SE LA MEDIA E' INSUFFICIENTE

**MODALITA' DI GIUDIZIO DELLA VERIFICA SCRITTA**

**|_| griglia di valutazione |X| griglia di valutazione a punti**
**|_| criteri di valutazione (es: completezza, coerenza con la consegna, correttezza, ...)**
**|X| la griglia/i criteri sono allegati a ciascuna prova |_| la griglia/i criteri sono allegati al plico delle prove consegnate in Segreteria per l'archiviazione**

G.A.GIOBERT
www.giobert.edu
it

# ISTITUTO SUPERIORE «G.A. GIOBERT»

Codice Ministero ATIS00600P

e-mail : segreteria@giobert.it,
atis00600p@istruzione.it
e-mail PEC : atis00600p@pec.istruzione.it

Settore economico
PERITO IN AFM
Afm
Relazioni Internazionali per il Marketing Sistemi Informativi per l'Azienda PERITO TURISTICO

Settore tecnologico
Perito COSTRUZIONI AMBIENTE e TERRITORIO
Perito in LOGISTICA

## RIASSUNTO ARGOMENTI E ABILITA' ESSENZIALI PER LA SUFFICIENZA

### PRIMO QUADRIMESTRE

| | |
|---|---|
| **RIPASSO A.S. PRECEDENTE**<br><br>Ripasso consistente degli argomenti fondamentali del precedente a.s., da considerarsi prerequisito per il corrente a.s.<br><br>(Unità di misura, grandezze vettoriali, forza peso, forza d'attrito, forza elastica, statica del corpo rigido, equilibrio di un corpo su un piano inclinato, concetti di velocità, di accelerazione, moto uniformemente accelerato, principi della dinamica) | Assegnare le corrette unità di misura alle grandezze fisiche.<br><br>Distinguere tra vettori e scalari, trovare la risultante della somma e della differenza tra due vettori, svolgere il prodotto scalare tra due vettori.<br><br>Rappresentare le componenti di un vettore rispetto ad un sistema di assi cartesiano.<br><br>Calcolare i valori di forza peso, attrito, elastica.<br><br>Calcolare le componenti della forza peso di un oggetto posto su piano inclinato.<br><br>Verificare l'equilibrio di un corpo su piano orizzontale ed inclinato.<br><br>Applicare la legge oraria per il moto rettilineo uniformemente accelerato.<br><br>Applicare la 1°, la 2° e la 3° legge della dinamica.<br><br>Mettere in relazione il movimento di un corpo con le forze agenti. |
| **LAVORO ED ENERGIA**<br><br>Il lavoro.<br>Forze conservative e non conservative.<br><br>L'energia cinetica.<br>L'energia potenziale.<br>Conservazione dell'energia meccanica. | Calcolare il lavoro prodotto da una forza costante.<br><br>Conoscere le caratteristiche delle forze conservative.<br><br>Calcolare l'energia cinetica e potenziale di un corpo, applicare il teorema dell'energia cinetica.<br><br>Applicare il principio di conservazione dell'energia meccanica, sapendo in quali condizioni l'energia meccanica di un sistema si conserva e in quali no. |

| | |
|---|---|
| **TEMPERATURA E CALORE**<br><br>**La temperatura.**<br><br>**Il calore.**<br>**Passaggi di stato.**<br>**Propagazione del calore.**<br><br>**Gas perfetti.**<br>**Equazione di stato dei gas perfetti.** | **Descrivere i passaggi di stato della materia.**<br><br>**Descrivere le modalità con cui il calore si trasmette da un corpo ad un altro.**<br><br>**Usare l'equazione di stato dei gas perfetti per risolvere esercizi**. |
| **TERMODINAMICA**<br><br>**Principio zero della termodinamica.**<br>**Energia interna.**<br>**Primo principio della termodinamica.**<br>**Trasformazioni termodinamiche.**<br>**Secondo principio della termodinamica.** | **Saper riconoscere l'equilibrio termico ed enunciare il principio zero della termodinamica.**<br><br>**Calcolare la variazione di energia interna ed applicare il primo principio a trasformazioni termodinamiche.**<br><br>**Conoscere i due enunciati del secondo principio della termodinamica**. |
| **SECONDO QUADRIMESTRE** | |
| **ONDE**<br><br>**Onde meccaniche trasversali e longitudinali.**<br>**Onde periodiche e loro caratteristiche.**<br><br>**Sovrapposizione di onde e interferenza.**<br><br>**Onde elettromagnetiche e luce.**<br>**Riflessione e rifrazione della luce.** | **Conoscere le definizioni di onda, onda meccanica, trasversale e longitudinale.**<br><br>**Riconoscere periodo, frequenza, lunghezza d'onda e ampiezza di un'onda periodica.**<br><br>**Distinguere e rappresentare interferenza costruttiva e distruttiva di onde.**<br><br>**Conoscere la differenza tra onde meccaniche e onde elettromagnetiche.**<br><br>**Descrivere i fenomeni di riflessione e rifrazione della luce e quando avvengono.** |
| **ELETTROSTATICA**<br><br>**Cariche elettriche**.<br>**Conduttori e isolanti elettrici.**<br><br>**Legge di Coulomb.**<br>**Campo elettrico e forza elettrica.** | **Conoscere il concetto di corpo carico positivamente/negativamente.**<br><br>**Classificare i materiali dal punto di vista elettrico.**<br><br>**Usare la legge di Coulomb e la forza elettrica per svolgere semplici esercizi.**<br><br>**Disegnare linee di campo elettrico per cariche puntiformi.** |

G.A.GIOBERT
www.giobert.edu
it

# ISTITUTO SUPERIORE «G.A. GIOBERT»

Codice Ministero ATIS00600P

e-mail : segreteria@giobert.it,
atis00600p@istruzione.it
e-mail PEC : atis00600p@pec.istruzione.it

Settore economico
PERITO IN AFM
Afm
Relazioni Internazionali per il Marketing Sistemi Informativi per l'Azienda PERITO TURISTICO

Settore tecnologico
Perito COSTRUZIONI AMBIENTE e TERRITORIO
Perito in LOGISTICA

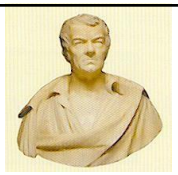
| | |
|---|---|
| **CORRENTE E CIRCUITI**<br><br>**Corrente elettrica.**<br>**Intensità di corrente, resistenza e tensione.**<br><br>**Leggi di Ohm.** | **Definire la corrente elettrica.**<br><br>**Applicare le leggi di Ohm a semplici esercizi con uno o più resistori.** |
| **MAGNETISMO**<br><br>**Magneti.**<br>**Campo magnetico.**<br><br>**Legge di Biot-Savart.**<br><br>**Forza di Lorentz.** | **Descrivere un magnete e le sue caratteristiche.**<br><br>**Calcolare il campo magnetico generato da un filo rettilineo percorso da corrente.**<br><br>**Descrivere il percorso di una carica in moto in un campo magnetico uniforme.**<br><br>**Disegnare linee di campo magnetico.** |

Data,06/10/2025

IL REFERENTE DEL GRUPPO DISCIPLINARE

Prof. ALEXANDRU POP

---



G.A.GIOBERT
www.giobert.edu
it

# ISTITUTO SUPERIORE «G.A. GIOBERT»

Codice Ministero ATIS00600P

e-mail : segreteria@giobert.it,
atis00600p@istruzione.it
e-mail PEC : atis00600p@pec.istruzione.it

**Settore economico**
**PERITO IN AFM**
**Afm**
**Relazioni Internazionali per il Marketing Sistemi Informativi per l'Azienda PERITO TURISTICO**

**Settore tecnologico**
**Perito COSTRUZIONI AMBIENTE e TERRITORIO**
**Perito in LOGISTICA**