

Tracce di lezione segmentata

Argomento lezione: Equilibrio del punto materiale


Tempo previsto: 50'

Obiettivi formativi:

- comprendere il concetto di equilibrio del punto materiale
- saper usare il diagramma delle forze

Strumenti necessari

- un software per videochiamate per fare lezione online
(per esempio Google Meet, Microsoft Teams, Skype, Zoom, Vido)

<p>PRECONOSCENZE</p> 	<p>Che cosa serve?</p> <ul style="list-style-type: none">• Test di quattro domande per ripassare alcuni concetti basilari:<ul style="list-style-type: none">somma di vettoriscomposizione di vettoriforza-pesoforza di attrito statico <p>Il test, in formato Word o PDF, si trova nel file ZIP Statica - Preconoscenze https://s3-eu-west-1.amazonaws.com/ieb-assets/files/25/c8/statica-1.zip</p> <p>Che cosa fa il docente?</p> <ul style="list-style-type: none">• Può scegliere di inviare il breve test da svolgere a casa prima della lezione online per avere più tempo nella “diretta”• oppure può farlo durante la “diretta” <p>Il passo in più</p> <p>Il docente può inviare il test digitalmente tramite teacher desmos e raccogliere così in diretta le risposte degli studenti https://teacher.desmos.com/activitybuilder/custom/5e6baf1f03783e7bc376e3ba</p>
<p>LEZIONE</p>	<p>Che cosa serve?</p> <ul style="list-style-type: none">• Una presentazione per mostrare esempi, esercizi o il proprio libro digitale

15
min

Che cosa fa il docente?

- Dedica 10-15 minuti alla lezione diretta.
Con l'ausilio del libro di testo e di un esercizio che possa fungere da modello, procede a spiegare:
 - la condizione di equilibrio del punto materiale
 - la scomposizione della forza-peso lungo un piano inclinato
 - la forza di reazione vincolare e la forza equilibrante

Il passo in più

Il docente può condurre questa fase di spiegazione usando il proprio libro digitale e forme di lavagna virtuale.
La spiegazione può anche essere aiutata dalla visione di un video, come ad esempio questo video di laboratorio sull'equilibrio su un piano inclinato:

<https://www.youtube.com/watch?v=MZdqfHyrttU>

Sono disponibili anche altri video su Collezioni, l'archivio di video Zanichelli. Qui si trovano tutti i video di fisica:

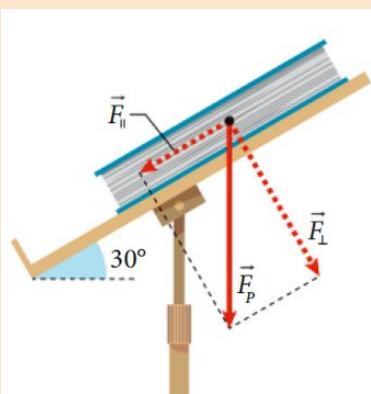
<https://collezioni.scuola.zanichelli.it/browsebytheme/section-fisica>

ATTIVITÀ

15
min

Che cosa serve?

- Una presentazione con questo esercizio riguardante l'equilibrio su un piano inclinato:





Un libro di massa 1,0 kg è poggiato su un leggio inclinato di 30° rispetto all'orizzontale. Il coefficiente di attrito statico fra il leggio e il libro è μ_s .

- Scrivi la condizione per cui il libro non scivola.
- Quale deve essere il valore minimo di μ_s affinché il libro sia in equilibrio?

Suggerimento: il rapporto tra l'altezza e la lunghezza del leggio è pari a $\sin 30^\circ$.

Che cosa fa il docente? Che cosa fanno gli studenti?

- Il docente assegna l'esercizio.

	<ul style="list-style-type: none"> ● Gli studenti risolvono singolarmente l'esercizio e prendono nota di dubbi e difficoltà. <p>Il passo in più</p> <p>Il docente può inviare l'esercizio digitalmente tramite teacher desmos https://teacher.desmos.com/activitybuilder/custom/5e6f577fde425f233bfac35b</p> <p>L'esercizio, in formato Word o PDF, si trova nel file ZIP Statica – Esercizio 1 https://s3-eu-west-1.amazonaws.com/ieb-assets/files/25/c8/statica-1.zip</p>
<p>RESTITUZIONE</p> 	<p>Che cosa fa il docente?</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Il docente chiede agli studenti: <ol style="list-style-type: none"> 1. la risposta alla prima domanda, cioè la condizione di equilibrio; 2. il risultato della seconda domanda, cioè 0,58; 3. dubbi e difficoltà emersi durante l'attività. <p>Il passo in più</p> <p>Gli studenti possono fornire le risposte tramite teacher desmos, nella chat della videolezione (se possibile individualmente al docente), oppure fotografare gli appunti e inviarli in un album personale/collaborativo in Google Foto o in una cartella Drive collaborativa con link fornito dal docente.</p> <p>Se gli studenti dispongono di tablet o di tavoletta grafica possono scrivere le risoluzioni digitalmente e condividerle direttamente.</p>
<p>CONCLUSIONE</p> 	<p>Che cosa fa il docente? Che cosa fanno gli studenti?</p> <ul style="list-style-type: none"> ● A partire dalle difficoltà riscontrate dagli studenti, il docente fornisce feedback, consigli per la corretta risoluzione dell'esercizio, e riprende i concetti fondamentali. ● Chiede se il risultato finale dell'esercizio cambia se la massa del libro raddoppia. ● Assegna un altro esercizio simile, che può trovare in formato Word o PDF nel file ZIP Statica – Esercizio 2

	https://s3-eu-west-1.amazonaws.com/ieb-assets/files/25/c8/statica-1.zip
--	---