



## PIETEIKUMI VIRTUĀLAJAI LABORATORIJAI

### 3. daļa - Interaktīvas 2D simulācijas, kas veiktas ar Algodoo, virtuālajām laboratorijām

#### Projekta Science Connect intelektuālais rezultāts 2,

ref.no. 2019-1-RO01-KA201-063169

#### Palīdzības fails

### Saturu

PIETEIKUMI VIRTUĀLAJAI LABORATORIJAI .....	1
Simulāciju atvēršanai un palaišanai .....	1
Simulācijas izmantošana .....	2
Instrukcijas .....	4
Pēdējie padomi .....	4
Saišu saraksts, lai lejupielādētu Algodoo simulācijas, kas izgatavotas Science Connect projektam ...	4
Vēja parks .....	4
Ripu .....	4
Svārstības .....	4
Jauktie skriemeļi .....	4
Slīpās plaknes pētījums .....	4
Elastīga 2D sadursme .....	4
Nojaukšanas mašīna .....	4
Pulkstenis .....	4
Kaķene .....	4
Katapults ar pavasari .....	4
Automašīna uz dīvainā ceļa .....	4
Lielgabals un sadursme .....	4
Piezīme .....	4

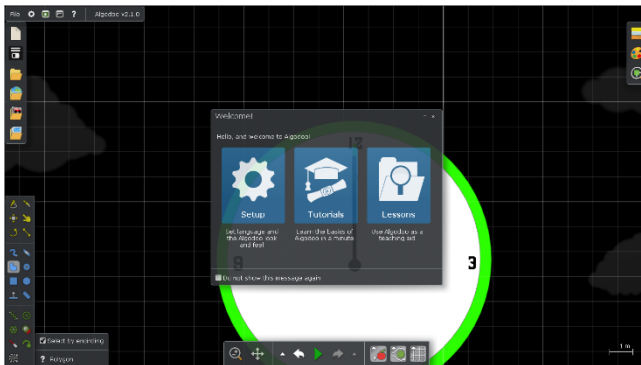
### Simulāciju atvēršanai un palaišanai

Piezīme: lai redzētu Algodoo failus, vispirms instalējiet Algodoo

(<http://www.algodoo.com/download/>), pēc tam lejupielādējiet failu un atveriet to. Drīzumā sāksies lejupielādes process.

Tajā pašā vietnē varat piekļūt cilnei Uzziniet to.

Tajā pašā vietnē varat doties uz lapu Uzziniet to, lai iegūtu Algodoo pamatus.

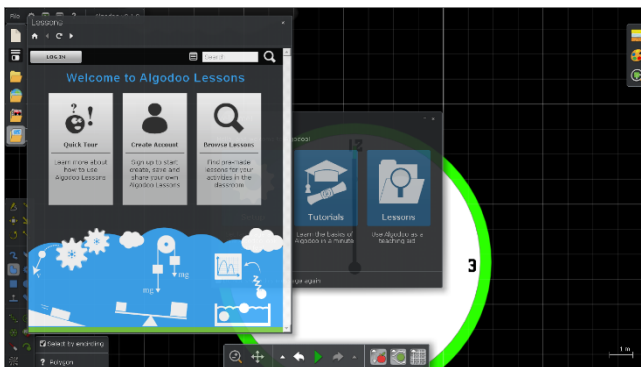


Ja vēlaties vienkārši izmantot kādu no simulācijām, kas izveidotas ar šo programmatūru, rīkojieties šādi:

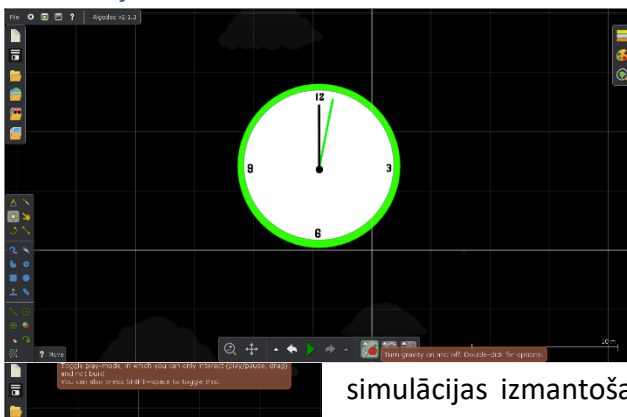
Veiciet dubultklikšķi uz Algodoo faila (.phz) un kas ir arhīvs.

Jūs varat piekļūt vienai no sadaļām, ja vēlaties mainīt iestatījumus, iet cauri apmācībām, kas soli pa solim iemācīs jums izmantot programmas iespējas.

Ja vēlaties redzēt nodarbības, kas izveidotas, izmantojot Algodoo, atlasiet Nodarbības, un tiks atvērts jauns logs. Jums būs jāizveido konts, lai varētu izveidot, saglabāt un dalīties ar savām nodarbībām, vai arī jūs varēsiet apskatīt citu jau izveidotās nodarbības.



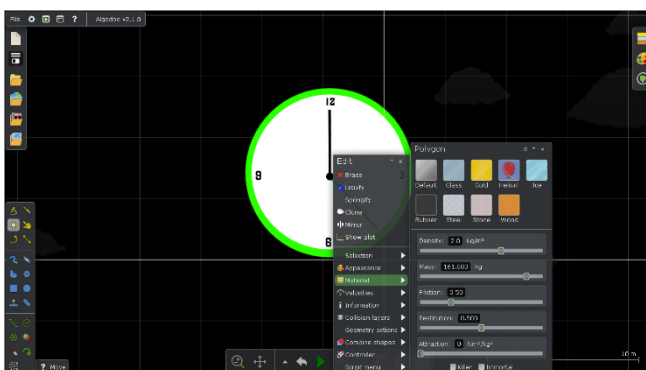
### Simulācijas izmantošana



Galvenie rīki, kurus izmantosit, veicot simulācijas, atrodas rīkjoslā, kas atrodas centrāli ekrāna apakšā.

Katra rīka mērķis ir izskaidrots, ja novietojat peli virs tā.

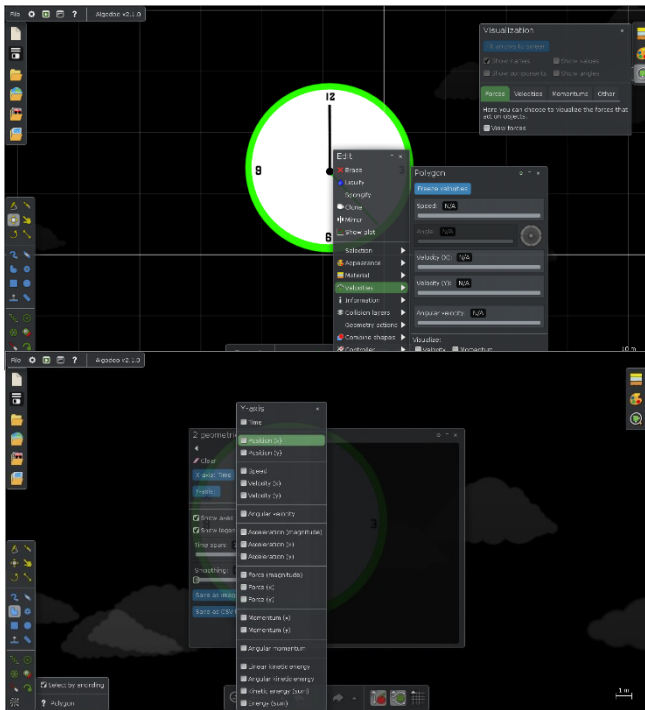
Lai gan ir arī iespēja pāriet tikai uz simulācijas izmantošanu, mēs neiesakām šo iespēju, tā ierobežo piekļuvi izveidoto digitālo modeļu parametru izmantošanai, kas ir nepieciešama to izmantošanai virtuālajā laboratorijā.



Režīmā Sākt vai Pauzēt simulācijā novietojiet peli virs objekta un noklikšķiniet ar peles labo pogu, lai parādītu ātro izvēlni.

Cilne Materiāls ļauj ātri atlasīt/modificēt ķermeņa īpašības, izvēloties no iepriekš definētiem materiāla variantiem, vai modificēt dažādus individuālos

parametrus, kas norādīti atbilstoši izvēlētajam ķermeņim.

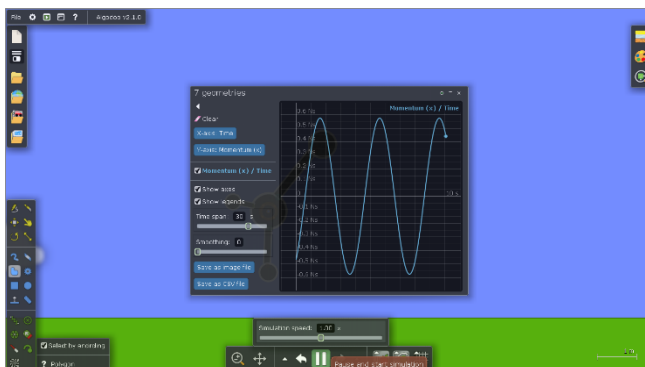


Cilne Ātrumi ir sarežģītāka, tā ļauj apskatīt/modificēt atsevišķus parametrus vai izvēlēties šo daudzumu vizualizāciju, kas attēlota kā vektori.

Ja modifikācijas rezultāts nav vēlamais, startējot simulāciju, izmantojiet iepriekšējos iestatījumus (Atsautk).

Cilne Rādīt sižetu ļauj izvēlēties vēlamo 2D grafiskā displeja veidu. Katrai asij var atlasīt vienu vai vairākus attēlojamus daudzumus. Tie ir sagrupēti pēc to veida. Nevar atlasīt divus vai vairākus dažādu grupu attēlojumus.

Lai gan programmatūra to atļauj, mēs neiesakām izvēlēties vairāk nekā vienu daudzumu x asij.



Padomi: Neaizveriet logu Rādīt sižetu, tikai rādīt sižeta iestatījumu logu, pretējā gadījumā grafiskais attēlojums vairs netiek rādīts.

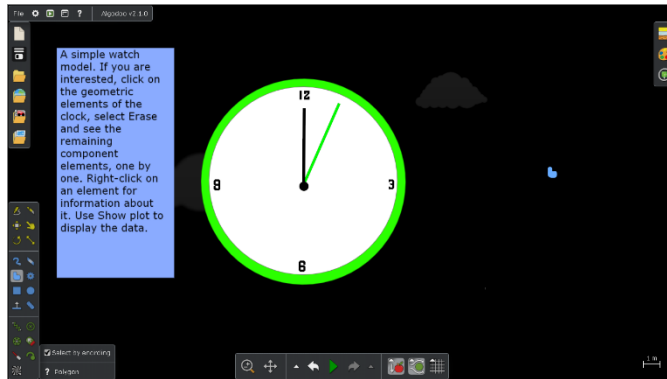
Aizverot logu Rādīt sižetu, nākamreiz, kad tas tiek atvērts, tiek parādīti iepriekš atlasītie iestatījumi.

Palaižot simulāciju, atlasītais grafiskais attēlojums tiek parādīts automātiski. Tas tiek apturēts, ja pauzējat simulāciju, un tiek restartēts, kad simulācija tiek startēta.

Varat atlasīt Saglabāt kā attēla failu vai Saglabāt kā CVS failu, lai dokumentētu, kopīgotu vai vēlākanalizētu rezultātus, kas iegūti, automātiski apkopojot datus un grafiskos attēlojumus, dotajai simulācijai.



## Instrukcijas



Katra no projekta ietvaros izveidotajām simulācijām ir parādījusi instrukcijas, kas ļauj izmantot digitālo modeli fiziskas parādības vai mehānisma izpētei. Šie norādījumi nav tikai soļi, kas jāievēro (dariat šo... tad šis...). Tie ir balstīti uz izmeklēšanu balstītu mācīšanos, uzdodot jautājumus, kas izriet no simulācijas pārkāpuma un atkarības

starp fiziskiem daudzumiem, kas prasa studentu iztēli un radošumu.

### Pēdējie padomi

Izplatiet simulācijas saviem studentiem vai parādiet tās klasei. Ierosiniet, ka tie rada izmaiņas, bet kas nemaina rezultātus, kas iegūti ar pamata versiju.

Izmantojiet viņu radošumu, ierosinot viņiem izveidot citas versijas, iespējams, ar citiem objektiem, kas ļauj izpētīt to pašu parādību.

Ja jūs izmantojat Algodoo simulācijas mehānikas izpētes sākumā vai dažus vienkāršus mehānismus, ierosiniet studentiem, pārejot uz citām studiju tēmām, izveidot savas simulācijas vizualizācijai vai izpētei.

Saišu saraksts, lai lejupielādētu Algodoo simulācijas, kas izgatavotas Science Connect projektam

[Vēja parks](#)

[Ripu](#)

[Svārstības](#)

[Jauktie skriemeļi](#)

[Slīpās plaknes pētījums](#)

[Elastīga 2D sadursme](#)

[Nojaukšanas mašīna](#)

[Pulkstenis](#)

[Kaķene](#)

[Katapults ar pavasari](#)

[Automašīna uz divaina ceļa](#)

[Lielgabals un sadursme](#)

### Piezīme

Visas simulācijas veido studenti, projekta ietvaros.

Tie tika kopīgoti, un parādītās instrukcijas ir rezultāts diskusijām studentu grupās, kuras tos izmantoja, un tās uzraudzīja koordinējošie skolotāji.

Palīgā Fails— Kā lai atvērtun Algodoo Simulācijas un izmantojiet to

IO1

SciCon projekts

PIETEIKUMI VIRTUĀLAJAI LABORATORIJAI



Izmantojiet studentu iztēli kā ieroci, lai izraisītu viņu zinātkāri, atvērtu viņu interesi par fizikas studijām. Algodoo ir viens no variantiem, kas izveidots, pamatojoties uz stingriem, pārbaudītiem fizikas likumiem, tāpēc rezultāti, ko studenti iegūs, veicinās prasmju apguvi šajā jomā sublimināli.