



**LATVIJAS  
UNIVERSITĀTE**  
ANNO 1919

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ



PROFESIONĀLAJĀ IZGLĪTĪBĀ IESAISTĪTO  
VISPĀRIZGLĪTOJOŠO MĀCĪBU PRIEKŠMETU PEDAGOGU  
KOMPETENCES PAAUGSTINĀŠANA

## Projekta darba apraksts – mehānika

LU FMF Fizikas didaktika Mag.Phys. A.Krons
















Projekta darba izstrādes pamatā tika izmantoti autora ieraksti CD un DVD tipa informācijas nesējos, atlasītie fizikālo parādību vizuālie modeļi attēlos un animācijās, izstrādātie pārbaudes darbi, testi un kontroldarbi, kā arī tematiskās prezentācijas un metodiskās izstrādes, kas pedagoģiskajā procesā bieži tika un joprojām tiek sekmīgi pielietoti kopā ar tradicionālajām mācību grāmatām un citām mācību metodēm skolotāja skaidrojumiem stundu gaitā un ikdienas darbā. Protams, šeit vēl ļoti daudz kas veicams, lai sasniegtu iespējami augstu pedagoģiskā procesa un rezultātu kvalitāti, taču e-izglītības attīstības virzība pavisam noteikti ir vērtējama kā pozitīva un daudzsološa. Tā ļoti būtiski papildina un tālākattīsta līdzšinējo pedagoģisko darbību, lai arī rada zināmas grūtības skolotāju ikdienas darbā. Tā, piemēram, joprojām ir problēmas ar pietiekami labas kvalitātes vizuālas un audio tehnikas iegādi skolām, milzīga laika patēriņš vizuālās tēmu materiālu interpretācijas un prezentāciju sagatavošanai. Šajā projekta darbā autors piedāvā plašu materiālu klāstu fizikālo parādību vizuālo modeļu, to izmantošanas un pielietojuma laukā skolas kursam mehānikā, kā arī tematiskās PowerPoint prezentācijas (ļoti darbietilpīgs process), kuras katrs pedagogs drīkst brīvi lietot, pārveidot, papildināt pēc saviem ieskatiem. Autors uzskata, ka, ja ir pieejamas gatavas izstrādes, tad tās vairs neprasa tik lielu laika patēriņu materiālu sagatavošanai nekā, ja attiecīgais materiāls būtu jāsāk izstrādāt pilnībā no nulles sākuma. Bez tam, nav noslēpums, ka daļai skolotāju būtu arī nepieciešama vajadzīgo iemaņu apgūšana, kursu apmeklēšana, pašmācības ceļš ejams, u.c. No šī aspekta skatoties, protams, ka gatavas sagataves izmantot ir daudz ērtāk, vienkāršāk un ir arī liels atspajds, atvieglojums pedagoga ikdienas darbam un laika ekonomijai.

Šī kursa sastāvdaļu - atbilstošu kursa materiālu izstrādei un uzturēšanai konkrētā projekta ietvaros izveidota un izmantota uz DocBook un LaTeX bāzēta oriģināla sistēma, kas piedāvā ērtu MOODLE vidē ievietoto mācību materiālu atlasu, lietojumu un pieeju.

Protams, ka, ko un kā izmantot mācību procesā no piedāvātā materiālu klāsta, tas paliek katra pedagoga kompetences ziņā.

Autors uzskata, ka lietderīgi būtu arī izveidot profesionālās izglītības kompetences reģionālos u.c. centrus, kas piedāvātu pedagogiem tālākpilnveidošanas iespējas, aktuālas informācijas pieejamību, jaunu inovatīvu vizuālu, metodisku materiālu pieejamību, u.c.

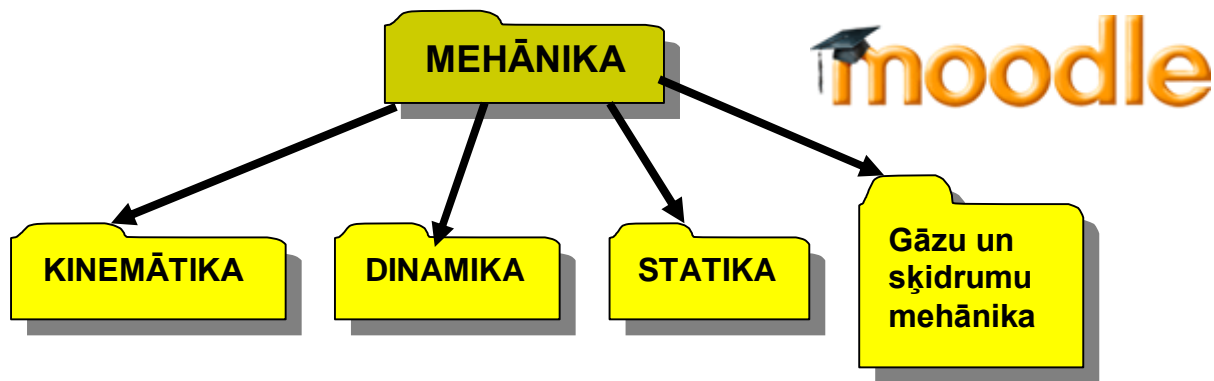
Atverot projekta sadaļu MAKROPASAULES fizika – mehānika, jebkurš interesents ieraudzīs sekojošu piedāvāto struktūru:

-  - Titullapa\_mehānikā
-  - Makropasaules fizika – mehānika (vispārīgs ievads)
-  - Projekta darba apraksts un saturs
-  - e-grāmata Vizuāli vispārizglītojošā fizika
-  - Materiāli kodoskopam
-  - Noderīgi papildmateriāli
-  - Pārbaudes darbu un testu piemēri mehānikā
-  - Pētniecība skolā\_mehānika
-  - PowerPoint prezentācijas par mehānikas kursu
-  - Īsi skaidrojumi
-  - Tematiskais stundu plāns mehānikā\_paraugs
-  - Vizuālie modeļi mehānikā
-  - Videoklipi mehānikai
-  - Mehānika profesionālajā izglītībā\_grāmatas versija\_vispārīgi
-  - Projekta darba\_mehānika\_nobeigums

Katrā no dokumentu failiem, atverot tos, katrs interesents var atrast sev vajadzīgo informāciju. Dokumentos esošās ikonas un nosaukumi norāda uz attiecīgo failu. Protams, ka profesionālai izglītībai mehānikā ir atvēlēti tikai 20% no kopējā stundu skaita fizikā, bet, neskatoties uz to, autors piedāvā ļoti plašu informācijas apjomu, norādes uz interneta attiecīgām mājas lapām fizikā, u.c., lai attiecīgais informācijas meklētājs taupītu laiku un viņam būtu pēc iespējas pieejama plašāka informācija (vizuālais materiāls, u.c) par kādu no ar mehāniku saistītām mācību tēmām (kinemātikā, dinamikā un statikā).

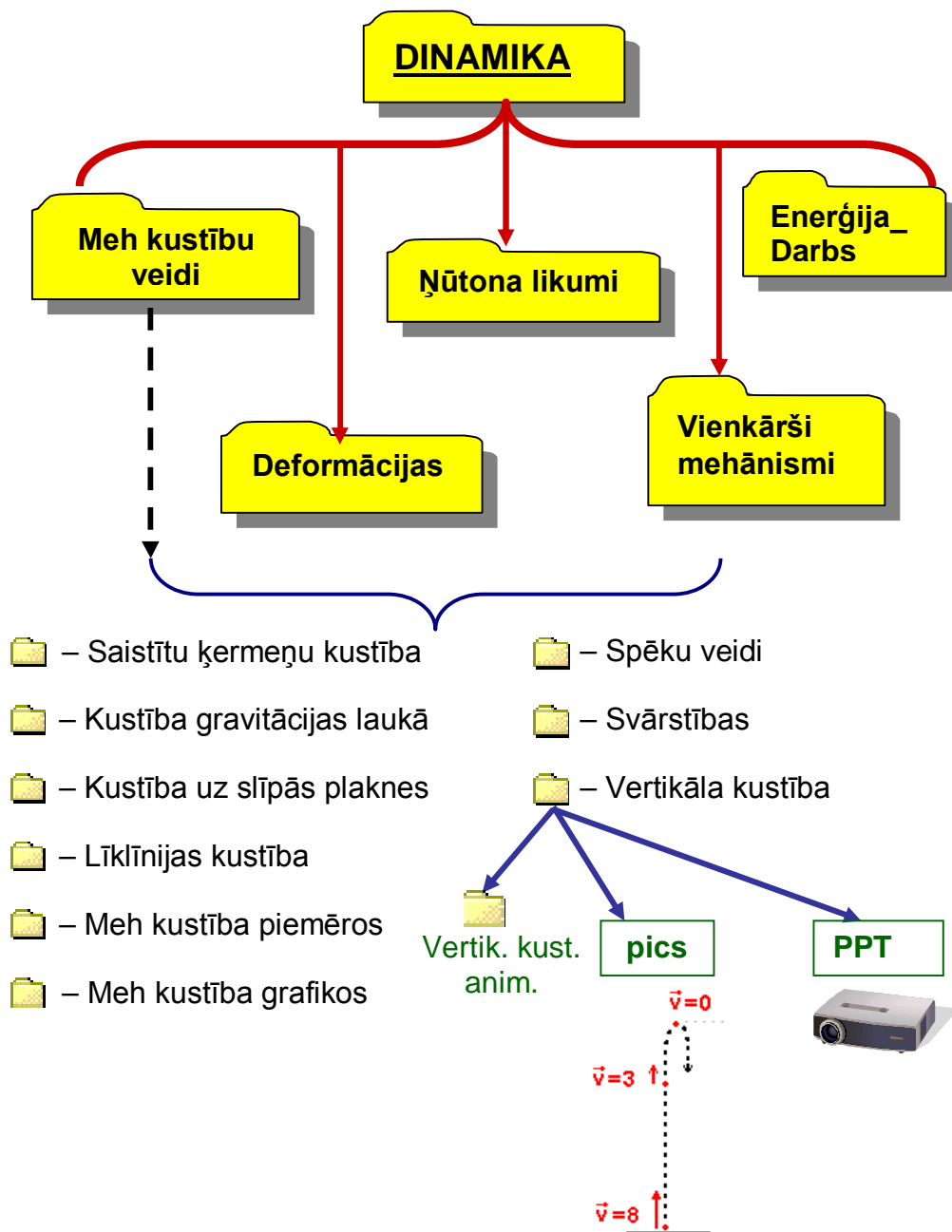
Pamatmape "Vizuālie modeļi mehānikā" ir sistēmiski strukturēta (skat. 1.att.).

## Mehānika e-izglītības vidē MOODLE



**1.att. piedāvātā informācijas meklēšanas struktūra**

Ja informācijas meklētājs izvēlas sadaļu, piemēram, "DINAMIKA", tad viņš tālāk var izvēlēties sekojošu šajā sadaļā esošo piedāvāto informāciju (skat. 2.att.).



**2.att. Nospiežot uz attiecīgās ikonas, iespējams iegūt meklēto informāciju**

Autors uzskata, ka šis izstrādātais projekta darbs lielā mērā ir kā fizikālo parādību vizuālo modeļu lietojums un to vizualizācija mācību procesā skarot mehānikas tēmas.

Zem ikonas ar nosaukumu "Noderīgi materiāli" iespējams sameklēt arī tematisko stundu plānojumu vispārīgākajās skolās 10. klasei. Autors uzskata, ka šo mājas lapu apmeklēs arī parasto vidusskolu fizikas skolotāji. Jebkurā gadījumā tas viss ir ar mērķi skolotājiem smelties savas idejas, radoši pieiet un ekonomēt pedagoģu gatavošanās laiku mācību nodarbībām.

Profesionālajā izglītībā, mācot mehānikas kursu (20% no kopējā stundu skaita fizikā), autors piedāvā stundu tēmaus mehānikā sadalījumu, kas atrodas zem ikonas "grāmata".

Līdzīgi mācību stundu sadalījumi pieejami arī citās interneta telpas mājas adresēs;  
<http://www.google.lv/-hl=lv&source=hp&biw=791&bih=493&q=%C4%B6erme%C5%86u+l%C4%ABdzvara+nosac%C4%ABjumi&btnG=Google+mekl%C4%93%C5%A1ana&aq=f&aqi=&aql=&oq=%C4%B6erme%C5%86u+l%C4%ABdzvara+nosac%C4%ABjumi&fp=3605f2f06fa919e0>

Kopsummā šajā projekta sadaļā „Mehānika” autors piedāvā e-grāmatu vizualizācijas teorijā un metodikā, kas piedāvā daudz inovatīvu ideju, piemēru un metodikas, kuras apjoms ir 115 lpp, 4 tab., 63 att.; un sekojošu pilna darba 287MB lielu apjomu:

42 PPT PowerPoint prezentācijas (tematiskās + teorētiskās);

> 394 Vizuālos modeļus (attēlos, animācijās un simulācijās);

11 Videoklipus;

60 Teorētiskus materiālus un metodiskas norādes/aprakstus un citus skaidrojumus PDF un Word formātos;

20 Kontroldarbu, pārbaudes darbu un testu piemērus;

8 skaņu efektus;

> 227 Norādes uz ieteicamām interneta adresēm fizikā;

un 29 materiālus kodoplēvēm (2 nodaļām mehānikā).

***Lai veicas un sekmes Jūsu ikdienas pedagogiskajā darbā!***