



Názov vyučovacej hodiny : Práca
Meno a priezvisko učiteľa : Ing. Ondrej Trebula

| | | | | |
|---|--|--|-------------------|-----------------------------------|
| Názov školy: | Základná škola, Ul. J. A. Komenského 4, Veľký Krtíš | | | |
| Predmet: | fyzika | | | |
| Ročník: | deviaty | | | |
| Tematický celok: | Energia v prírode | | | |
| Téma hodiny: | Práca z fyzikálneho hľadiska | | | |
| Cieľ: | Kognitívne ciele: | | | |
| | 1., Zopakovať základné jednotky, vzorce, postupy výpočtov práce | | | |
| | 2., Naučiť sa rozlišovať kedy teleso koná prácu a kedy nie | | | |
| | 3., Poznať spoločné vlastnosti práce a energie | | | |
| | Výchovné ciele: | | | |
| | 1., Naučiť sa pracovať v skupinách, del'ba práce | | | |
| | 2., Rozvoj predstavivosti | | | |
| | 3., Používať odborné výrazy a vychovávať k presnosti, dôkladnosti a komplexnosti | | | |
| Medzi predmetové vzťahy: | Fyzika, informatika, ekológia, ekonómia | | | |
| Požiadavky na zručnosti žiakov: | Ovládanie PC, | | | |
| Požiadavky na zručnosti učiteľa: | Ovládanie PC, <i>práca s e Beam súpravou</i> , základné zručnosti ovládania práce s Internetom | | | |
| <i>Por. č</i> | <i>Min.</i> | <i>činnosť</i> | | |
| 1 | 2 | Pozdrav, zápisy, kontrola pomôcok, DÚ | <i>pomôcky</i> | <i>metódy a formy</i> |
| 2 | 3 | Zopakovanie učiva z predchádzajúcej hodiny | tabuľa | formálny rozhovor |
| 3 | 3 | Motivácia + rozhovor | PC, dataprojektor | rozhovor, vyvolať napätie, záujem |



| | | | | |
|---|----|---|-------------------|---------------------------|
| 4 | 1 | Oboznámenie s cieľmi | PC, dataprojektor | výklad |
| 5 | 10 | Výklad učiva- on-line prezentácia učebnej lekcie | PC, dataprojektor | obsah "Planéta vedomostí" |
| 6 | 15 | Práca žiakov v skupinách + kontrolne otázky | Práca so zošitom | |
| 7 | 5 | Referovanie výsledkov a zápis poznámok z práce žiakov | PC, dataprojektor | Referujú vedúci skupín |
| 8 | 6 | Zhrnutie učiva, zadanie DÚ, upratanie učebne | PC, dataprojektor | |

Spätná väzba: Zo sledovania odpovedí žiakov pri riešení úloh získame informáciu o tom, či boli stanovené ciele splnené.

k bodu č.1 zápisy do TK, kontrola Dú - typy hviezd, Nova, Červený obor, Pulzar, Čierna diera

k bodu č.2 Opakovanie : kontrolné otázky: vznik vesmíru, kedy a z čoho vznikol
Slnko, kedy vzniklo, prečo svieti a dokedy ešte bude svietiť
Hviezdy, súhvezdia, galaxie, Vzájomné pôsobenie gravitačnými silami

k bodu č.3 Motivácia
Kedy teleso koná prácu a kedy nie?
Čo nazývame z fyzikálneho hľadiska prácou?
Čo uľahčuje prácu, znižuje prácu

K bodu č.4 ciele dnešnej hodiny: zopakovať učivo 8. ročníka a prehĺbiť vedomosti
1., Zopakovať základné jednotky, vzorce, postupy výpočtov práce
2., Naučiť sa rozlišovať kedy teleso koná prácu a kedy nie
3., Poznať spoločné vlastnosti práce a energie
Výchovné ciele:
1., Naučiť sa pracovať v skupinách, deľba práce
2., Rozvoj predstavivosti
3., Používať odborné výrazy a vychovávať k presnosti, dôkladnosti a komplexnosti

k bodu č.5 Výklad učiva - spustiť pripravenú prezentáciu z Planéty vedomostí
viď prílohu č. 1

k bodu č.6 Práca v skupinách vytvoriť 3 skupiny žiakov a zadať úlohy na riešenie



viď prílohu č. 2

Vedúci skupín referujú o postupe práce a výsledkoch úloh

k bodu č.7 zhrnutie učiva a uloženie používaných prostriedkov do pôvodného stavu
(pobaliť sa, zodvihnúť stoličky a tešiť sa na nasledujúcu hodinu)



Nové učivo

Téma: Práca

Typ hodiny: Klasická utvrdzovacia a expozičná

Forma vyučovania: vyučovanie v počítačovej učebni

Metóda vyučovania: opakovanie, využitie IKT, problémové úlohy

Výchovno-vzdelávacie ciele: Zopakovať základné jednotky, vzorce, postupy výpočtov práce

Naučiť sa rozlišovať kedy teleso koná prácu a kedy nie

Naučiť sa pracovať v skupinách, deľba práce

Pomôcky: PC, dataprojektor, Internet, Planéta vedomostí

Postup a obsah vyučovania:

The screenshot shows a Mozilla Firefox browser window with the address bar displaying a URL from the Planéta vedomostí website. The page content includes a video player with a cityscape background and a scale from 0 to 60 cm. A text box next to the video states: "Práca vykonaná počas pohybu telesa je priamo úmerná dráhe a sile potrebnej na posunutie." The video player has a progress bar at 00:00 / 01:17 and standard playback controls. The Windows taskbar at the bottom shows the Start button, open applications, and the system tray with the time 21:56.



Moja lekcia 'Práca' - Mozilla Firefox

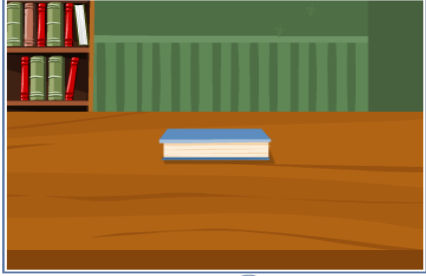
Súbor Upraviť Zobrazit' História Záložky Nástroje Pomocník

http://lms.planetavedomosti.sk/ctrl.php/preview/preview?ct=1&c=781&pbka=0&pbk=%2Fctrl.php%2Fteacher%

Moja lekcia 'Práca'

strana 3/9

Jednotka práce



00:00 | 00:32

Čaká sa na lms.planetavedomosti.sk...

start Moja lekcia 'Práca' - M... Dokument2 - Microsof...

SK 21:57

Moja lekcia 'Práca' - Mozilla Firefox

Súbor Upraviť Zobrazit' História Záložky Nástroje Pomocník

http://lms.planetavedomosti.sk/ctrl.php/preview/preview?ct=1&c=781&pbka=0&pbk=%2Fctrl.php%2Fteacher%

Moja lekcia 'Práca'

strana 4/9

Ako sa vypočíta práca



00:00 | 00:58

Načítava sa lms.planetavedomosti.sk...

start Moja lekcia 'Práca' - M... Dokument2 - Microsof...

SK 21:58



Práca v skupinách

1. skupina rieši úlohu

Moja lekcia 'Práca' - Mozilla Firefox

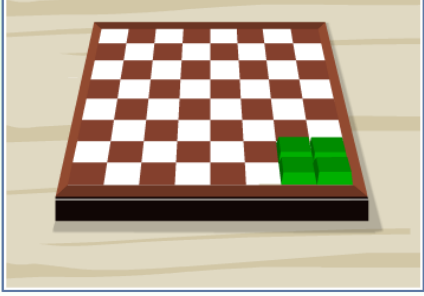
http://lms.planetavedomosti.sk/ctrl.php/preview/preview?ct=1&c=781&pbka=0&pbk=%2Fctrl.php%2Fteacher%

Moja lekcia 'Práca'

strana 2/9

Sila a posunutie

Každá kocka sa môže posunúť do každého voľného susediaceho (priľahlého) štvorca. Práca potrebná na posunutie jednej kocky o jeden štvorec sa rovná 1. Aká je minimálna práca potrebná na presunutie všetkých kociek do protiahlého rohu šachovnice?



Na vykonanie minimálnej práce by sme mali pohnúť každou kockou -krát. Máme štyri kocky, takže práca na to potrebná sa rovná · = .

Načítava sa lms.planetavedomosti.sk...

Moja lekcia 'Práca' - M...

SK 21:48

2. skupina rieši úlohu

Moja lekcia 'Práca' - Mozilla Firefox

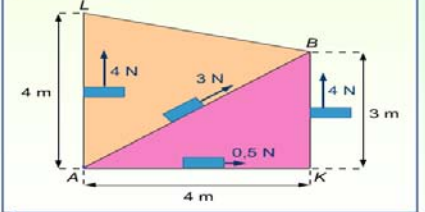
http://lms.planetavedomosti.sk/ctrl.php/preview/preview?ct=1&c=781&pbka=0&pbk=%2Fctrl.php%2Fteacher%

Moja lekcia 'Práca'

strana 5/9

Ako sa vypočíta práca

Ktorý zo spôsobov pohybu balíka z A do B je najlepší, ak vykonaná práca má byť najmenšia?



práca z A do B:

- z A do B cez K.
- z A do L, potom z L do B balík sám sklízne nadol.

Aká je hodnota vykonanej práce na nasledujúcich úsekoch?:

$A - B = \text{input type="text"/> J$

$A - K - B = \text{input type="text"/> J$

Prenášajú sa údaje z lms.planetavedomosti.sk...

Moja lekcia 'Práca' - M... Dokument1 - Microsof...

SK 21:50



3., skupina rieši úlohu

The screenshot shows a Mozilla Firefox browser window with the following details:

- Browser title: Moja lekcia 'Práca' - Mozilla Firefox
- Address bar: <http://ms.planetavedomosti.sk/ctrl.php/preview/preview?ct=1&c=7818pbka=0&pbk=%2Fctrl.php%2Fteacher%2F>
- Page title: Moja lekcia 'Práca'
- Page content: A lesson slide titled "Kedy „práca“ nie je prácou" (When "work" is not work). The slide contains the instruction: "Určte, v ktorom prípade sa vykoná práca vo fyzikálnom význame." (Determine in which case work is done in a physical sense). Below the text are four illustrations: 1. A person lifting a barbell. 2. A person riding a bicycle. 3. A person climbing a rock face. 4. A person holding a document in an office setting.
- Navigation: A control bar at the bottom of the slide with arrows and icons for back, forward, search, and other navigation functions.
- Taskbar: The Windows taskbar at the bottom shows the Start button, the current lesson window, and other open applications. The system tray shows the time as 21:53.