**Teorijski dio:**

- lekcije 19., 20., 21., 22. iz udžbenika

- ključni pojmovi: rad, energija, džul, snaga, vat, oblici energije, kinetička, gravitacijska i elastična energija, potencijalna energija, pretvorbe energije, zakon očuvanja energije

Potrebno ponoviti primjere pretvorbi energije s nacrtanim dijagramima iz bilježnice!

**Računski zadaci:**

1. Koliku gravitacijsku potencijalnu energiju ima tijelo mase 400 dag koje se nalazi 2 m iznad tla?

2. Kamen mase 500 g držimo u ruci koja se nalazi 1,5m iznad Zemlje.

(a) Koliku gravitacijsku potencijalnu energiju ima kamen?

(b) Ako kamen ispustimo iz ruke, kolika će biti njegova kinetička energija neposredno prije udara o tlo?

3. Na kojoj se visini iznad Zemlje nalazi tijelo mase 25 kg, ako ima gravitacijsku potencijalnu energiju 2,5 kJ?

4. Željezna kugla se nalazi na visini 30cm iznad tla, a gravitacijska potencijalna energija joj je 30J. Kolika je masa kugle?

5. Dječak gura kolica silom od 7 N na putu dugom 0,2 km. Koliki rad pritom izvrši dječak?

6. Drveni kvadar vučemo silom od 5 N po vodoravnoj podlozi. Koliko daleko bismo morali vući kvadar da izvršimo rad od 0,036 kJ?

7. Kolika je snaga dizalice koja za 3 minute izvrši rad od 360 kJ?

8. Dizalica podiže teret težine 6 kN na visinu 10 m dvije minute. Kolika je snaga dizalice?

9. Na atletskom mitingu pobjednik u dizanju utega je u disciplini izbačaja za 1,5s podigao 156 kg na visinu od 180 cm. Kolika je snaga kojom je atletičar podigao teret?

10. Za koliko se promijeni gravitacijska potencijalna energija tijela mase 40 kg kada ga podignemo s visine 5m na visinu 12m?

11. Koliki rad obavi Marko kada tijelo mase 50 kg vuče vodoravnom podlogom 20 m ako je faktor trenja između tijela i podloge 0,04?

12. Kolika je visina na koju dizalica snage 5kW podigne teret težine 3,6 kN za 4 minute?

13. Za koje vrijeme stroj snage 360W podigne sanduk mase 0,24 t na visinu 3 dm?

14. Koliki rad obavimo kad guramo ormar težine 50N po podu dugom 65 cm ako je faktor trenja između poda i ormara 20%?

15. Kolika je kinetička energija kamenčića mase 1 g u času udarca o tlo ako je pao s visine od 100 m?

16. Gumenu loptu mase 0,45 kg ispustimo s visine 1,8 m iznad površine tla. Ona se odbijena visinu 1,2 m. Kolika se energija pri udaru o tlo pretvorila u unutarnju energiju tla i lopte?

17. Petar se popeo na treći kat noseći pritom torbu mase 2 kg. Koliki je rad obavio ako je visina svakog kata 3,4 m, a visina prizemlja 80 cm?

18. Za koje vrijeme motor crpke snage 500W podigne 10 m3 vode 20 m visoko?

**Radna bilježnica**: str. 66. – 78. i str. 81. - 84.