

UČNI NAČRT

Učni predmet	Razred	Smer	Tedensko št. ur
FIZIKA IN LABORATORIJ	1. KB	Kemija, materiali in biotehnologije	3 (2 + 1 lab)

OPREDELITEV PREDMETA

SPLOŠNI CILJI, VLOGA IN SPECIFIČNE KOMPETENCE

Dijaki se sistematično seznanjajo z glavnimi fizikalnimi koncepti in teorijami, ki se nanašajo na pojave iz vsakdanjega življenja in povzemajo naše vedenje o naravi, usvojijo znanstveni jezik naravoslovja in fizike in znajo v njem komunicirati tudi s pomočjo grafov, tabel in matematičnih izrazov, usvojijo znanja in veščine za razumevanje naravnih pojavov in okoljskih procesov z namenom, da si privzgojijo spoštljiv odnos do narave in o soodvisnosti posameznika in družbe z naravo ter o njegovi odgovornosti za obstoj življenja na Zemlji. Dijaki se soočajo z znanstveno metodo, ki je osnovana na eksperimentu in ob tem kakovostno opazujejo in količinsko opišejo rezultate poskusov, uporabljajo merske instrumente in povezujejo pojave s predelanimi fizikalnimi zakoni.

UČNE OBLIKE IN METODE

Snov se uvaja in razlaga s frontalno metodo, pomočjo poskusov in spletnih posnetkov. Vsako uro ponavljamo predelane teme in utrjujemo pojme s računskimi vajami v šoli in poprave domače naloge. Dijake spodbujam do spoznavanja fizike z vsakodnevnimi fizikalnimi pojavi narave in okolja v katerem živimo. Ena ura tedensko je posvečena laboratorijskemu delu; za vsak poskus morajo dijaki/nje napisati še referat o opravljenem laboratorijskem delu. Predvidena je ena ura na teden soprisotnosti s profesorjem laboratorija.

DIDAKTIČNI SKLOPI	CILJI	VSEBINE	ČAS IZVAJANJA	MEDPREDMETNE POVEZAVE
FIZIKALNE KOLIČINE	<ul style="list-style-type: none"> - Uporaba in pretvarjanje merskih enot; - prepoznavanje in uporaba merskih instrumentov; - uvajanje v eksperimentalno metodo znanstvenega področja. 	<ul style="list-style-type: none"> - Osnovne merske enote; - mednarodni merski sistem; - znanstveni zapis števil in predpone; - pretvarjanje merskih enot; - pravila za zaokroževanje; - merske napake; - lastnosti merskih aparatov; - osnove statistične predelave podatkov; - gostota. 	Prvo dvomesečje	Matematika, Kemija Znanstveni zapis števil
GIBANJE	<ul style="list-style-type: none"> - Spoznavanje in opisovanje gibanja; - razlika med absolutnim in relativnim opazovalcem gibanja; - soočanje z matematičnim reševanjem fizikalnih nalog in interpretacija rezultatov. 	<ul style="list-style-type: none"> - Enakomerno premočrtno gibanje; - enakomerno pospešeno gibanje; - časovni diagrami poti in hitrosti; - prosti pad in navpični met; - ravninsko gibanje; - vodoravni in poševni met; - enakomerno kroženje; - osnove valovanja; - Keplerjevi zakoni. 	Drugo dvomesečje	Vede o zemlj Gibanja Zemlje
VEKTORJI	<ul style="list-style-type: none"> - Spoznavanje in opisovanje sil; 	<ul style="list-style-type: none"> - Definicija vektorja; 	Drugo dvomesečje	

	- soočanje z geometričnim in matematičnim reševanjem fizikalnih nalog in interpretacija rezultatov.	- osnovne operacije z vektorji ; - razstavljanje vektorjev v pravokotnem koordinatnem sistemu.		
SILE	- Spoznavanje vpliva sil na gibanje teles; - spoznavanje mehanskih sil in njihov vpliv v vsakdanjem življenju; - soočanje z matematičnim reševanjem fizikalnih nalog in interpretacija rezultatov	- Opis sile; - Newtonovi zakoni - Nekatere pomembne sile (teža, trenje in lepenje, centripetalna, elastična, Hookov zakon, vzgon) ; - navor sile in navor dvojice ; - vzvodi, škripci in klanec; - ravnovesje sil in navorov ; - težišče .	Tretje dvomesečje	
TLAK IN VZGON	- Spoznavanje vpliva tlaka v plinih in tekočinah ter njihov vpliv v vsakdanjem življenju; - soočanje z matematičnim reševanjem fizikalnih nalog in interpretacija rezultatov.	- Tlak ; - vzgon; - hidrostatika.	Tretje dvomesečje	
DELO IN ENERGIJA	- spoznavanje pojma energije pri opisovanju fizikalnih pojavov vsakdanjega življenja - soočanje z matematičnim reševanjem fizikalnih nalog in interpretacija rezultatov.	- Delo sile in moč ; - gibalna količina in impulz sile ; - mehanska energija (kinetična in potencialna) ; - obnovljivi in neobnovljivi viri energije; - zakoni o ohranitvi fizikalnih količin in trki.	Četrto dvomesečje	

LABORATORIJ	<ul style="list-style-type: none"> - Spoznavanje osnovnih merilnih aparatov in njih uporaba; - prikazovanje meritev z uporabo tabel in grafov; - uporaba računalnika pri izvajanju vaj in pri pisanju poročil. 	<ul style="list-style-type: none"> - Uvod in varnost - uvod v merila: merjenje dolžine, računanje površin in prostornin; - merjenje časa, temperature in teže; - merjenje gostote; - enakomerno in pospešeno gibanje; - vektorji; - dinamometer in merjenje sil. 	Skozi celo leto	
--------------------	---	---	-----------------	--

PREVERJANJE IN OCENJEVANJE

MINIMALNI STANDARDI ZNANJA, SPRETNOSTI IN VEŠČIN

Preverjanje bo potekalo z ustnim spraševanjem in pisanjem testov. Pri končni oceni bom upošteval še sodelovanje in zanimanje za predmet ter rednost pri domačem delu. V prvem polletju dobi dijak/inja dve oceni: ena za ustno druga za praktično. Ob koncu šolskega leta pa sta ti dve oceni združeni v eno, tako da je teža ustne približno dvakrat večja od praktične.

Ob zaključku 1.letnika dijak/inja:

- Pozna mednarodni sistem enot, osnovne in izpeljane fizikalne količine in njih enote;
- zna pretvarjati, zaokroževati in uporabljati predpone;
- zna računati absolutno in relativno napako ter srednjo vrednost;
- zna seštevati in odštevati vektorske količine;
- zna opisati osnovna gibanja;

- zna računati gostoto, hitrost, pospešek, silo;
- zna napisati enostavno laboratorijsko poročilo.

Viri:

- predvidene zakonske smernice;
- spletne vsebine.

Trst, 30.06.2021