

UČNI NAČRT

Učni predmet	Razred	Smer	Tedensko št. Ur
OKOLJSKA FIZIKA	4.	Kemija, materiali in biotehnologije	2

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.

DIDAKTIČNI SKLOPI	CILJI	VSEBINE	ČAS IZVAJANJA	MEDPREDMETNE POVEZAVE
TERMODINAMIKA	- spoznavanje in opisovanje termodinamičnih vsebin v vsakdanjem življenju	- Notranja energija - Temperatura in lestvice (Celsius, Kelvin) - Prvi princip termodinamike	Prvo/drugo dvomesečje	Analizna kemija in instrumentalna analiza Termodinamika

	<ul style="list-style-type: none"> - soočanje z matematičnim reševanjem fizikalnih nalog in interpretacija rezultatov - spoznavanje virov energije, obstoječih tehnologij in njihov vpliv na okolje 	<ul style="list-style-type: none"> - Širjenje toplote - Termične lastnosti snovi - Temperaturno raztezanje snovi - Toplotni stroji - Sončne celice in panoi, biomase in drugi alternativni viri energije - Energetsko varčevanje in energetski certifikati 		<p>Matematika Funkcije - grafi</p>
ELEKTRIKA	<ul style="list-style-type: none"> - spoznavanje in opisovanje električnih pojavov v vsakdanjem življenju - spoznavanje električnih tehnologij in naravnih pojavov 	<ul style="list-style-type: none"> - Električni naboj - Električno polje - Električna sila - Električni tok - Električna upornost in prevodnost - Osnovni deli električnih vezij - Električni pojavi v ozračju 	Drugo dvomesečje	<p>Matematika Diferencialni račun</p> <p>Analizna kemija in instrumentalna analiza Elektrokemija</p>
MAGNETIZEM	<ul style="list-style-type: none"> - spoznavanje in opisovanje magnetnih pojavov v vsakdanjem življenju - spoznavanje magnetnih tehnologij in naravnih pojavov 	<ul style="list-style-type: none"> - Magnetno polje - Magnetne sile - Magnetno polje zemlje - Magnetne lastnosti snovi 	Tretje dvomesečje	
DRŽAVLJANSKA VZGOJA	<ul style="list-style-type: none"> - trajnostni viri energije - varovanje ekosistema in vrste onesnaževanja 	<ul style="list-style-type: none"> - Sončne celice in panoi, biomase in drugi alternativni viri energije - Energetsko varčevanje in energetski certifikati 	Prvo polletje (5 ur)	

PREVERJANJE IN OCENJEVANJE

MINIMALNI STANDARDI ZNANJA, SPRETNOSTI IN VEŠČIN

Ob zaključku 4.letnika dijak/inja:

- razume predelane vsebine, jih samostojno predeluje in o njih utemeljeno poroča

- razume eksperimentalno metodo znanstvenih predmetov, vpliv človeka na okolje in prepozna fizikalne vsebine v uporabi vsakdanje tehnologije
- rešuje enostavne fizikalne naloge (nihanje, valovanja, zvok)
- prepozna v naravnih pojavih in poskusih fizikalne zakone, jih opiše in uporablja primerne merske enote pri opisovanju fizikalnih količin

Viri:

- predvidene zakonske smernice;
- spletne vsebine;
- zapiski.

Datum

DIDAKTIČNI CILJI

Dijak zna:

- Analizirati EM onesnaževanje in okoljske dejavnike tveganja
- Opisati delovanje jedrske elektrarne un analizirati okoljske dejavnike tveganja
- Obrazložiti mehanizem proizvodnje električne energije v gorivnih celicah
- Opisati izvor radona in njegove onesnaževalne učinke na okolje