

## KATALOG ZNANJA

### 1. Ime modula: TRAJNOSTNA MOBILNOST IN TRAJNOSTNI RAZVOJ

### 2. Usmerjevalni cilji:

Dijak/dijakinja:

- razvija sposobnosti razumevanja in reševanja tehniških problemov;
- pridobiva znanje o različnih energetske virih;
- razvija zavedanje o vplivu prometa na okolje;
- razume in uporablja strokovno izrazoslovje in razvija kompetentno izražanje;
- razvija zavest, da optimalna zasnova izdelka pomembno vpliva na porabo materiala, energije in posledično zmanjšuje obremenjevanje okolja;
- uporablja temeljna načela trajnostnega razvoja;
- razume vpliv logistike na okolje in uporablja ukrepe za zaščito okolja;
- upošteva pomen racionalne izrabe energije in ravnanja z odpadki.

### 3. Poklicne kompetence

1. Upoštevanje vplivov prometa na okolje.
2. Razumevanje uporabe in pridobivanja goriv – energentov.
3. Uporaba alternativnih in obnovljivih virov energije ter možnosti njihove uporabe v prometu.
4. Ravnanje v skladu z načeli trajnostne mobilnosti.
5. Trajnostno načrtovanje prevoza potnikov.
6. Uporaba predpisov in postopkov za ravnanje z odpadki.
7. Razumevanje pomembnosti racionalne rabe energije in krožnega gospodarstva.

### 4. Operativni cilji

Upoštevanje vplivov prometa na okolje.	
Informativni cilji	Formativni cilji
Dijak/dijakinja: <ul style="list-style-type: none"><li>• pojasni sestavo izpušnih plinov in njihovo škodljivost za okolje;</li><li>• analizira različne vplive prometa na okolje;</li><li>• analizira posledice, ki nastanejo zaradi vpliva prometa na okolje;</li><li>• razloži pojem ogljični odtis;</li><li>• utemelji preventivne ukrepe glede onesnaževanja okolja, ki jih povzroča promet.</li></ul>	Dijak/dijakinja: <ul style="list-style-type: none"><li>• Predstavi vpliv emisije škodljivih snovi in hrupa na okolje;</li><li>• predstavi kako in na kakšen način vpliva promet na okolje;</li><li>• vse posledice, ki jih pusti promet na okolje in družbo;</li><li>• izdelava izračunan ogljičnega odtisa;</li><li>• predstavi uporabo ukrepov, ki se izvajajo na področju varstva okolja zaradi onesnaževanja s prometom.</li></ul>

--	--

<b>Razumevanje uporabe in pridobivanja goriv - energentov.</b>	
<b>Informativni cilji</b>	<b>Formativni cilji</b>
<p>Dijak/dijakinja:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• opiše postopke predelave in obdelave surove nafte;</li> <li>• navede sestavo fosilnih goriv;</li> <li>• utemelji pomen nafte v sodobnem svetu;</li> <li>• utemelji lastnosti in uporabo posameznih naftnih derivatov;</li> <li>• utemelji negativne posledice uporabe fosilnih goriv na okolje;</li> <li>• analizira izkoristek uporabe naftnih derivatov v motorju z notranjim zgorevanjem;</li> <li>• razloži uporabo alternativnih virov energije, ki se pridobivajo z destilacijo nafte.</li> </ul>	<p>Dijak/dijakinja:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• predstavi različne postopke, ločevanja in predelovanja surove nafte;</li> <li>• ovrednoti različne negativne posledice na posamezno področje okolja;</li> <li>• ovrednoti uporabo naftnih derivatov v motorju z notranjim zgorevanjem.</li> </ul>

<b>Uporaba alternativnih in obnovljivih virov energije ter možnosti njihove uporabe v prometu.</b>	
<b>Informativni cilji</b>	<b>Formativni cilji</b>
<p>Dijak/dijakinja:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• navede različne vrste alternativnih obnovljivih in alternativnih neobnovljivih virov energije;</li> <li>• utemelji prednosti in slabosti posameznega alternativnega vira energije;</li> <li>• razloži pridobivanje posameznega alternativnega vira energije;</li> <li>• analizira uporabo in delovanje alternativnih virov energije v motorju z notranjim zgorevanjem;</li> <li>• analizira vpliv posameznega alternativnega vira energije na okolje in ljudi.</li> </ul>	<p>Dijak/dijakinja:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• razlikujem med alternativnimi in obnovljivimi viri energije;</li> <li>• razlikuje med načini pridobivanja posameznega vira energije (elektrika);</li> <li>• ovrednoti prednosti in slabosti različnih alternativnih energetskega virov;</li> <li>• predstavi prilagoditve na prevoznem sredstvu za posamezne vire energije;</li> <li>• ovrednoti vpliv posledic različnih energentov na okolje.</li> </ul>

<b>Poznavanje načel trajnostne mobilnosti.</b>	
<b>Informativni cilji</b>	<b>Formativni cilji</b>
<p>Dijak/dijakinja:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• opredeli pomen uporabe električnih vozil;</li> <li>• razloži delovanje baterij in akumulatorjev in njihov pomen v prometu;</li> <li>• opiše prenos električne energije na baterije;</li> <li>• opiše delovanje gorivne celice;</li> <li>• razloži pojem hibridno in bivalentno vozilo;</li> <li>• razloži delovanje hibridnih vozil, ter utemelji njihove prednosti in slabosti;</li> <li>• analizira pokritost polnilnih postaj;</li> <li>• razloži povezanost večmodalnih transportnih e-vozil;</li> <li>• utemelji pojem trajnostna mobilnost;</li> <li>• našteje razvojne prioritete prometne ter okoljske infrastrukture,</li> <li>• opiše politiko EU za trajnostni promet,</li> <li>• poveže vpliv politike EU na hitrejši razvoj trajnostnih oblik prometa in drugih oblik varovanja okolja.</li> </ul>	<p>Dijak/dijakinja:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• analizira in ovrednoti prednosti in slabosti uporabe električnega vozila;</li> <li>• loči različne vrste baterij in akumulatorjev;</li> <li>• uporablja baterije in akumulatorje;</li> <li>• razume način shranjevanja el. energije v baterije;</li> <li>• razlikuje med različnimi vrstami hibridov;</li> <li>• povezuje uporabo različnih e - prevoznih sredstev za razvoj trajnostne mobilnosti;</li> <li>• ovrednoti pomen in prednosti večmodalnih transportnih e-vozil;</li> <li>• v praksi uporablja in upošteva pravila trajnostne mobilnosti,</li> <li>• določi ukrepe, ki vplivajo na bolj trajnostni razvoj prometa v mestih,</li> <li>• sodeluje pri načrtovanju prehoda na alternativne bolj trajnostne oblike prevoza in uporabe goriv,</li> <li>• uporablja ukrepe trajnostne mobilnosti v vseh prometnih panogah,</li> <li>• sodeluje pri promociji ukrepov za bolj trajnostne oblike prevozov.</li> </ul>

<b>Trajnostno načrtovanje prevoza potnikov.</b>	
<b>Informativni cilji</b>	<b>Formativni cilji</b>
<p>Dijak/dijakinja:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• razume pomen trajnostnega načrtovanja prevoza potnikov;</li> <li>• analizira potovalne navade ljudi;</li> <li>• razloži načine trajnostnega načrtovanja prevoza potnikov;</li> <li>• razume pomen različnih načinov deljenja in kombiniranja prevoza potnikov za doseganje potovalnih ciljev</li> </ul>	<p>Dijak/dijakinja:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• predlaga, analizira in razume »modal split«;</li> <li>• izdelava načrt trajnostne mobilnosti izbranega kraja;</li> <li>• načrtuje različne trajnostne načine deljenja in kombiniranja prevoza potnikov za doseganje potovalnih ciljev.</li> </ul>

(car sharing, carpooling, park and ride, park and drive, itd.).	
---	--

<b>Uporaba predpisov in postopkov za ravnanje z odpadki.</b>	
<b>Informativni cilji</b>	<b>Formativni cilji</b>
<p>Dijak/dijakinja:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• razloži nastanek odpadkov;</li> <li>• opredeli klasifikacijo odpadkov;</li> <li>• razume ukrepe integralnega ravnanja z odpadki, vključno s kontrolo;</li> <li>• navede pravne vire, ki obravnavajo posamezne vrste odpadkov in pravne vire, ki obravnavajo objekte in naprave za ravnanje z odpadki;</li> <li>• razume pravne vire o prekomejnem prehodu odpadkov;</li> <li>• opredeli trajnostni način ravnanja z odpadki;</li> <li>• razume problematiko odpadkov v EU in Sloveniji.</li> </ul>	<p>Dijak/dijakinja:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• razume okoljski pomen odpadkov;</li> <li>• razlikuje med odpadki in ostanki;</li> <li>• izbere ustrezne postopke minimaliziranja odpadkov;</li> <li>• na podlagi lastnosti posameznih pravilno ravna z odpadki in jih ločuje;</li> <li>• razlikuje med postopki ravnanja s komunalnimi odpadki, odpadno embalažo in različnimi nevarnimi odpadki;</li> <li>• upošteva strateške usmeritve republike Slovenije in EU za ravnanje z odpadki.</li> </ul>

<b>Razumevanje pomembnosti racionalne rabe energije in krožnega gospodarstva.</b>	
<b>Informativni cilji</b>	<b>Formativni cilji</b>
<p>Dijak/dijakinja:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• navede okoljevarstveno zakonodajo v Sloveniji in okoljske standarde (ISO);</li> <li>• utemelji trajnostno rabo naravnih dobrin na področju trajnostne energije;</li> <li>• pojasni ukrepe za povečanje učinkovitosti rabe energije in dviga deleža obnovljivih virov energije;</li> <li>• definira krožne tokove gospodarjenja z materiali;</li> <li>• analizira in primerja tehnologije uporabe sekundarnih surovin;</li> <li>• opredeli načela učinkovitega gospodarjenja z energijo.</li> </ul>	<p>Dijak/dijakinja:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• analizira načine spreminjanja odpadkov v dragocene vire energije;</li> <li>• razlikuje reciklažne procese različnih materialov;</li> <li>• upošteva ukrepe okolju prijazne uporabe energije in razume vplive racionalne rabe energije na okolje;</li> <li>• racionalno uporablja različne materiale;</li> <li>• spremlja stanje okolja in se trajnostno obnaša. .</li> </ul>