

## KATALOG ZNANJA

### 1. IME PREDMETA

KROŽNO GOSPODARJENJE Z ODPADKI

### 2. CILJI PREDMETA

Splošni cilji predmeta so:

- razumeti vlogo naravnih virov in njihovo trajnostno rabo;
- ozavestiti vlogo ohranjanja naravnih virov in razvijanja obnovljivih virov;
- razumeti prednosti krožnosti za okoljski, družbeni in gospodarski razvoj;
- usposobiti za spremljanje razvoja in novosti na strokovnem področju.

Specifično strokovno usmerjeni cilji so:

- razumeti vlogo krožnega gospodarstva kot koncepta sonaravnega trajnostnega razvoja gospodarstva;
- upoštevati pravne podlage krožnega gospodarstva;
- razumeti pomen in vlogo trajnostnih izdelkov v krožnem gospodarstvu;
- razumeti pomen uporabe materialov pri izdelavi izdelkov, njihovi ponovni uporabi, vzdrževanju, razstavljanju, kaskadni rabi, predelavi, ponovni uporabi, iskanju novih načinov uporabe;
- razumeti vlogo potrošnikov pri sprejemanju okoljskih in družbenih trajnostnih odločitev;
- opredeliti in vrednotiti pomen ključnih verig za zagotavljanje surovin, materialov in izdelkov;
- prepoznati sekundarne tokove snovi za razvoj novih proizvodov;
- poznati vlogo in načel ekodizajna in življenskega cikla izdelka v krožnem gospodarstvu;
- razumeti optimizacijo donosnosti virov s kroženjem izdelkov.

### 3. PREDMETNO SPECIFIČNE KOMPETENCE

Pri predmetu študenti poleg generičnih pridobijo naslednje kompetence:

1. uvajanje krožnega gospodarstva kot modela trajnostnosti;
2. analiziranje ključnih vrednostnih verig materialov in izdelkov;
3. izvajanje ukrepov za preprečevanje nastajanja odpadkov ter uvajanje krožnega toka materialov in surovin.

### 4. OPERATIVNI CILJI

INFORMATIVNI CILJI	FORMATIVNI CILJI
Študent:	Študent:
<b>1. Uvajanje krožnega gospodarstva kot modela trajnostnosti</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• pojasni vlogo in cilje krožnega gospodarstva;</li><li>• navede pravne podlage koncepta krožnega gospodarstva;</li><li>• pojasni proizvajalčevo razširjeno odgovornost v procesu upravljanja odpadkov in virov;</li><li>• opiše ključna načela, ki pojasnjujejo zmanjševanje potreb po novih virih;</li><li>• pojasni pomen trajnostne zasnove izdelkov;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• predstavi princip krožnega gospodarstva s praktičnim primerom;</li><li>• oblikuje cilje koncepta krožnega gospodarstva s primerom;</li><li>• uporabi predpise, ki pojasnjujejo pravno podlago koncepta krožnega gospodarstva;</li><li>• analizira vidike trajnostnih načel zasnove izdelkov, kot so vzdrževanje, zamenjava delov, možnosti ponovne uporabe, reciklaža;</li><li>• poišče vplive izdelka/storitve na širše okolje;</li></ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• opiše ključne točke pri prehajanju materiala v življenju človeka v sistemu krožnega gospodarstva;</li> <li>• pojasni pomen določanja življenjskega cikla izdelkov oziroma storitev ter njegov pomen za krožno gospodarstvo;</li> <li>• pojasni prednostno vlogo potrošnikov in razvoja digitalizacije pri krožnem gospodarstvu;</li> <li>• opiše krožnost v proizvodnih procesih;</li> <li>• pojasni učinke krožnega gospodarstva na rast BDP in ustvarjanje novih delovnih mest;</li> <li>• predstavi koncept krožnega gospodarstva kot prvega pogoja za doseganje ciljev podnebne nevtralnosti ter zaustavitev izgube biotske raznovrstnosti.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• s primeri ugotavlja načine zmanjševanja ogljičnega in okoljskega odtisa;</li> <li>• poišče podatke o življenjskem ciklu za vzorčne izdelke;</li> <li>• analizira življenjski cikel proizvoda oziroma storitve in oceni njegov vpliv na okolje;</li> <li>• izdelava analizo prednosti in pomanjkljivosti običajnega in »zelenega« potrošnika;</li> <li>• ugotovi krožnost materialov (npr. v proizvodnji oblačil in papirnatih izdelkov, v živilski industriji itd.).</li> </ul>
<p><b>2. Analiziranje ključnih vrednostnih verig materialov in izdelkov</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• navede pravne podlage ravnanja z odpadki;</li> <li>• pojasni klasifikacijo in lastnosti odpadkov;</li> <li>• navede in opiše vrste odpadkov in njihove vplive na okolje (komunalni, električna in elektronska oprema, gradbeni, tekstil, hrana, voda, nevarni ipd.);</li> <li>• razume razliko med nevarnimi in nenevarnimi odpadki;</li> <li>• pojasni pomen hierarhije ravnanja z odpadki za krožno gospodarstvo;</li> <li>• utemelji pomen trajnostne uporabe odpadnih materialov;</li> <li>• opiše ekonomski vidik krožnega toka odpadkov;</li> <li>• pojasni postopke ravnanja z odpadki;</li> <li>• pojasni vlogo embalaže za nastajanje odpadkov in vzpostavitev krožnega gospodarstva;</li> <li>• navede značilne vrste odpadkov.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• upošteva pravne podlage glede ravnanja z odpadki;</li> <li>• analizira lastnosti odpadkov in ravnanje z njimi glede na klasifikacijo odpadkov;</li> <li>• načrtuje postopke ravnanja z različnimi vrstami nevarnih in nenevarnih odpadki;</li> <li>• izdelava načrt trajnostnega ravnanja z embalažo;</li> <li>• poišče alternativne embalažne materiale za dani primer;</li> <li>• poišče izvore posameznih vrst odpadkov (npr. izvore mikroplastike).</li> </ul>
<p><b>3. Izvajanje ukrepov za preprečevanje nastajanja odpadkov ter uvajanje krožnega toka materialov in surovin</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• pojasni pomen pobud za zmanjšanje količine nastalih odpadkov;</li> <li>• pojasni vlogo ekodizajna v krožnem gospodarstvu;</li> <li>• opiše metodologije zmanjševanja strupenih snovi v izdelkih;</li> <li>• opiše tehnične rešitve za visokokakovostno razvrščanje in odstranjevanje onesnaževal iz odpadkov;</li> <li>• opiše značilnosti in pomembnost dobro delujočega trga EU za sekundarne surovine;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• s primeri analizira načine zmanjševanja količin odpadkov;</li> <li>• poišče in analizira izdelke ali storitve, ki so izdelani ali se izvajajo po načelu ekodizajna;</li> <li>• vrednoti možnosti preprečevanja odpadkov z uporabo višje stopnje hierarhije ravnanja z odpadki;</li> <li>• analizira možnosti za prenehanje statusa odpadka s primerom (gradbeni odpadki, biološki odpadki ipd.);</li> <li>• analizira uravnoteženi model za ločeno zbiranje in povečano reciklažo odpadkov.</li> </ul>

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• pojasni pomen zmanjšanja izvoza odpadkov iz EU.</li></ul> |  |
|---|--|

## **5. OBVEZNOSTI ŠTUDENTOV IN POSEBNOSTI V IZVEDBI**

Število kontaktnih ur: 84 (48 ur predavanj, 36 ur laboratorijskih vaj).

Število ur samostojnega dela študenta: 96 (študij literature, projektno delo, priprava na pisne izdelke in zagovor).