



## **KATALOG ZNANJA**

### **1. IME PREDMETA**

**OKOLJSKO NARAVOSLOVJE 2**

### **2. SPLOŠNI CILJI**

Študent:

- si oblikuje navade za redno spremljanje razvoja in uporabo strokovnih virov;
- razvija sposobnost uporabe naravoslovnih modelov;
- uporablja strokovne vire in postopke pri reševanju problemov v poklicu;
- si oblikuje pozitiven odnos do teoretičnih osnov stroke;
- spoznava uporabnost kemijskih in bioloških principov in zakonitosti pri varstvu okolja.

### **3. PREDMETNO-SPECIFIČNE KOMPETENCE**

V predmetu in pri praktičnem izobraževanju si študenti poleg generičnih pridobijo naslednje kompetence:

- poznajo in razumejo osnovne kemijskih in bioloških zakonitosti in pomen kemijskih ter bioloških metod pri reševanju praktičnih problemov v poklicu;
- poznajo in znajo uporabiti osnove kemije, potrebne za študij strokovnih predmetov in razumevanje strokovnih problemov;
- poznajo in znajo uporabiti osnove biologije, potrebne za študij strokovnih predmetov in razumevanje strokovnih problemov;
- razumejo principe kroženja energije in snovi v naravi;
- poznajo načela in cilje trajnostnega razvoja.



## 4. OPERATIVNI CILJI

<b>INFORMATIVNI CILJI</b>	<b>FORMATIVNI CILJI</b>
Študent:	Študent:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• pozna in razume osnove kemijskih in biokemijskih reakcij;</li> <li>• se seznanja s kinetiko reakcij;</li> <li>• pozna in razume lastnosti snovi in spojin (vnetišče, plamenišče, tališče, vrelišče, bazičnost, kislost, kurilna vrednost);</li> <li>• pozna in razume snovi in reakcije, ki so najpogostejše pri okoljskih tehnologijah čiščenja voda, gospodarjenja z odpadki in čiščenju zraka (oksidacija, nevtralizacija, obarjanje).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zapisuje kemijske reakcije, jih urejuje in izračunava masne bilance;</li> <li>• preizkuša lastnosti snovi v laboratoriju in na objektih in napravah za varovanje okolja;</li> <li>• išče in uporablja podatke o fizikalnih in kemijskih lastnosti snovi;</li> <li>• analizira lastnosti snovi in primerja različne lastnosti med seboj.</li> <li>•</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• pozna in razume pojme ekosistemi in prehranske verige ter njihov pomen za varstvo okolja in zdravja;</li> <li>• pozna in razume metabolizem bakterij, virusov in večceličnih organizmov;</li> <li>• pozna in razume naravni krožni tok snovi s poudarkom na kisiku, dušiku, fosforju, ogljiku in vodi ter vlogo mikroorganizmov v teh sistemih;</li> <li>• pozna in razume osnove aerobnih in anaerobnih kemijsko-bioloških principov razgradnje organske snovi;</li> <li>• razume uporabo biotehnologije pri čiščenju voda, zraka in predelavi odpadkov.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• analizira ekosisteme in išče razlike med njimi;</li> <li>• sistematično razvršča sestavne dele ekosistema;</li> <li>• išče moteče dejavnike v ekosistemu in okolju;</li> <li>• proučuje optimalne pogoje za rast in razvoj bakterij, virusov in večceličnih organizmov;</li> <li>• nariše in napiše krožne snovne tokove;</li> <li>• razloži razlike med anaerobnimi in aerobnimi procesi;</li> <li>• oceni uporabnost posameznih biotehnoloških procesov v tehnologijah čiščenju voda, zraka in predelavi odpadkov.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• pozna in razume osnove izmenjave snovi in energije ter njihove pretvorbe v različne oblike;</li> <li>• pozna in razume antropogene vplive na kroženje energije in snovi ter podnebne spremembe.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zapiše pretvorbo snovi v različne oblike;</li> <li>• vključi energijske bilance v pretvorbo snovi (eksotermne in endotermne reakcije);</li> <li>• išče različne antropogene vplive na kroženje energije in snovi v naravi.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• pozna in razume načela in cilje trajnostnega razvoja.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• iz različnih virov poišče in razvrsti prvine trajnostnega razvoja;</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"><li>• išče povezave med prvinami trajnostnega razvoja in kroženjem snovi in energije v naravi ter ekosistemi.</li></ul>
--	---

## 5. OBVEZNOSTI ŠTUDENTOV IN POSEBNOSTI V IZVEDBI

### Obveznosti študentov

- prisotnost na predavanjih
- vaje
  - o prisotnost na vajah
  - o izdelava seminarских vaj – računskih primerov
  - o priprava na laboratorijske vaje
  - o pisanje poročil o vajah
- samostojni študij
- priprava na izpit
- pisni ali ustni izpit

<b>OBVEZNOSTI ŠTUDENTA</b>	<b>pedagoško delo</b> ure / kreditne točke	<b>samostojno delo študenta</b> ure / kreditne točke	<b>SKUPAJ</b> ure / kreditne točke
predavanja	24 / 0,8 KT		24 / 0,8 KT
vaje	12 / 0,4 KT		12 / 0,4 KT
laboratorijske vaje	12 / 0,4 KT		12 / 0,4 KT
samostojni študij, študij literature		35 / 1,2 KT	35 / 1,2 KT
priprave na laboratorijske vaje		16 / 0,5 KT	16 / 0,5 KT
poročila o vajah		20 / 0,7 KT	20 / 0,7 KT
izpit		1 / 0,03 KT	
<b>SKUPAJ</b>	<b>48 / 1,6 KT</b>	<b>72 / 2,4 KT</b>	<b>120 / 4 KT</b>

### Posebnosti v izvedbi

Laboratorijske vaje se izvajajo v kemijskem in biološkem laboratoriju.  
Opravljene vaje so pogoj za pristop k izpitu

