



## KATALOG ZNANJA

### 1. Ime modula: UPRAVLJANJE Z ALTERNATIVNIMI VIRI ENERGIJE, MATERIALI IN OKOLJEM (AVE)

#### 2. Usmerjevalni cilji modula:

Dijak bo zmožen:

- upravljati in vzdrževati obrate za predelavo alternativnih virov energije, materialov
- upravljati in ustrezno ravnati z odpadki, odpadnimi vodami in nevarnimi snovmi
- postaviti biološke razgradne sisteme
- proizvajati biomaso, bioplin
- vzdrževati biološke – čistilne naprave in kompostišča
- priprava in trženje alternativnih virov energije in materialov..
- upoštevati temeljna načela ekologije pri svojem delu,
- zavedati se sonaravnega in trajnostnega gospodarjenja z ekosistemi
- uporabljati primeren način komunikacije pri reševanju problemov, organizaciji dela in izvajanju posameznih nalog,
- načrtovati in organizirati dejavnost,
- razvijati ustvarjalno mišljenje in sposobnost reševanja problemov,
- razvijati strokovno in poklicno odgovornost ter organizacijsko kulturo na delovnem mestu,
- povezati teoretična in praktična znanja,
- razvijati sposobnost učenja učenja,
- razvijati informacijsko pismenost.

#### 3. Vsebinski sklopi:

1. Ravnanje z odpadki, odpadnimi vodami in nevarnimi snovmi
2. Izvajanje in spremljanje sanacij (vode, zraka, tal)
3. Upravljanje obratov in izvajanje ustreznih tehnoloških postopkov za pridobivanje alternativnih virov energije, materialov na področju biotehnike
4. Trženje produktov na področju alternativnih virov energije in materialov

### 1. Vsebinski sklop: RAVNANJE Z ODPADKI, ODPADNIMI VODAMI IN NEVARNIMI SNOVMI (ROOV)

#### Poklicne kompetence:

- Sortira in ovrednoti zbrani material
- Upravlja in vzdržuje stroje in naprave



## Sortira in ovrednoti zbrani material.

### Operativni cilji:

INFORMATIVNI CILJI	FORMATIVNI CILJI
Dijak: <ul style="list-style-type: none"><li>- pozna različne vrste odpadnih voda, odpadkov in nevarnih snovi</li><li>- pozna zakonitosti biološke razgradnje snovi</li><li>- pozna postopke monitoringa</li><li>- pozna tehniko vzorčenja</li><li>- prepozna nevarne snovi</li><li>- pozna predpise s področja odpadkov, odpadnih voda in nevarnih snovi</li><li>- pozna različne evidence s področja prevzema</li></ul>	Dijak: <ul style="list-style-type: none"><li>- prepozna in loči različne vrste odpadkov</li><li>- loči biološko razgradljive in jih pripravlja za kompostni kup</li><li>- vzorči odpadne vode in materiale</li><li>- prepozna nevarne snovi</li><li>- ustrezno ravna z nevarnimi snovmi</li><li>- vodi evidence in pripravlja delovna poročila</li><li>- Pripravi operativni proizvodni načrt za zbiranje surovin in pridobivanje energije</li><li>- Pripravi operativni proizvodni načrt za predelavo odpadkov za snovno ali energijsko izrabo</li><li>- Pripravi operativni proizvodni načrt za predelavo odpadkov za snovno ali energijsko izrabo</li></ul>

## Upravlja in vzdržuje stroje in naprave.

### Operativni cilji:

INFORMATIVNI CILJI	FORMATIVNI CILJI
Dijak: <ul style="list-style-type: none"><li>- pozna mehanizacijo, naprave in orodje na področju pridobivanja alternativnih virov energije, materialov</li><li>- pozna predpise za varno delo s stroji</li></ul>	Dijak: <ul style="list-style-type: none"><li>- Pripravi operativni načrt vzdrževanja delovnih strojev in opreme</li><li>- Upravlja z delovnimi stroji in opremo</li></ul>



## 2. Vsebinski sklop: IZVAJANJE IN SPREMLJANJE SANACIJ (VODE, ZRAKA, TAL) (ISS)

### Poklicne kompetence:

- Pozna različne tehnologije čiščenja odpadnih voda, sanacije tal in zraka

**Pozna različne tehnologije čiščenja odpadnih voda, sanacije tal in zraka.**

### Operativni cilji:

INFORMATIVNI CILJI	FORMATIVNI CILJI
<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Pozna različne tehnologije čiščenja odpadnih voda</li><li>- pozna različne postopke in tehnologije varovanja tal, vode, zraka na področju biotehnike: (nitrati, CO<sub>2</sub>, druge nevarne snovi)</li><li>- Pozna različne načine postavitve biološke čistilne naprave</li><li>- Pozna fauno in floro, ki jih uporabljamo na biološki čistilni napravi</li><li>- Pozna fauno in floro, ki jih uporabljamo za sanacijo tal, zraka, vode</li></ul>	<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Na primeru razloži tehnologijo čiščenja odpadnih vod</li><li>- Izdela operativni načrt sanacije tal, vode, zraka za različne primere onesnaženj</li><li>- Izdela operativni načrt varovanja voda, zraka, tal</li><li>- Na izbranem primeru razloži postopke ekoremediacije</li><li>- Predstavi delovanje biološke čistilne naprave in kompostarne</li><li>- Izvede setev rastlin, ki so primerne za biološko čistilno napravo</li><li>- Izvede setev rastlin, ki so pomembne za sanacijo tal, vode, zraka</li><li>- Izdela načrt pridelave rastlin, ki so pomembne za sanacijo tal, vode, zraka</li><li>- Razloži konkreten načrt postavitve biološke čistilne naprave</li></ul>



### 3. Vsebinski sklop: UPRAVLJANJE OBRATOV, IZVAJANJE USTREZNIH TEHNOLOŠKIH POSTOPKOV ZA PRIDOBIVANJE ENERGIJE, MATERIALOV NA PODROČJU BIOTEHNIKE (UOTP)

#### Poklicne kompetence:

- Pozna tehnološke postopke pridobivanja alternativnih virov energije, materialov
- Upravlja obrate in vzdržuje stroje, naprave na področju pridobivanja, ohranjanja alternativnih virov energije, materialov, surovin

#### Pozna tehnološke postopke pridobivanja alternativnih virov energije, materialov.

#### Operativni cilji:

INFORMATIVNI CILJI	FORMATIVNI CILJI
Dijak: <ul style="list-style-type: none"><li>- Pozna načine, tehnološke postopke za kompostarne</li><li>- Pozna tehnologijo pridobivanja bioplina</li><li>- Pozna tehnologijo pridobivanja biomase</li><li>- Seznan se z različnimi načrti postavitve kompostarn.</li><li>- Pozna fauno in floro, ki jih uporabljamo v tehnologijah kompostiranja</li><li>- pozna alternativne vire energije in materialov</li></ul>	Dijak: <ul style="list-style-type: none"><li>- Predstavi delovanje kompostarne</li><li>- Pripravi operativni načrt zbiranja alternativnih virov energije in materialov na konkretnem območju</li><li>- Predstavi tehnološke postopke na področju pridobivanja alternativnih virov energije: biomasa, bioplin</li><li>- Razloži konkreten načrt postavitve kompostarne, bioplinke naprave</li><li>- Analizira možnosti pridelave bioplina, biomase, komposta v domačem kraju</li><li>- Naredi vzorčni kompostni kup</li><li>- Izdela načrt pridobivanja bioplina na izbranem območju</li><li>- Izdela načrt zbiranja materialov in alternativnih virov za pridobivanje energije</li></ul>

#### Upravlja obrate in vzdržuje stroje, naprave na področju pridobivanja, ohranjanja alternativnih virov energije, materialov, surovin.

#### Operativni cilji:

INFORMATIVNI CILJI	FORMATIVNI CILJI
dijak: <ul style="list-style-type: none"><li>- seznan se z načini upravljanja in vodenja obrata</li><li>- pozna zakonodajo s področja pridob. alternativnih virov energije</li></ul>	dijak: <ul style="list-style-type: none"><li>- izdelava operativni načrt upravljanja obrata</li><li>- zna upravljati s stroji, napravami na področju pridobivanja alternativnih virov energije</li></ul>



INFORMATIVNI CILJI	FORMATIVNI CILJI
<ul style="list-style-type: none"> <li>- pozna postopke in ukrepe vzdrževanja kompostarn, bioplinskih naprav</li> <li>- pozna standarde kakovosti voda bioplina in organskih substratov</li> <li>- seznanen se s fazami delovnega procesa in s tehnološkimi postopki</li> <li>- pozna zakonodajo s področja varstva pri delu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- na primeru izdelava načrt ukrepov vzdrževanja biološke čistilne naprave in kompostarne</li> <li>- razloži rezultate analize vode in kompostov</li> <li>- predstavi delovni proces in tehnološki postopek na konkretnem primeru</li> <li>- analizira tehnološke postopke v skladu z varstvom pri delu</li> </ul>

#### 4. Vsebinski sklop: TRŽENJE PRODUKTOV NA PODROČJU ALTERNATIVNIH VIROV ENERGIJE IN MATERIALOV (PTP)

##### Poklicne kompetence:

- Pripravi substrate, materiale, alternativne vire energije za trženje, trži
- Zbira naročila in razvažna materiale

##### Pripravi substrate za trženje in trži.

##### Operativni cilji:

INFORMATIVNI CILJI	FORMATIVNI CILJI
<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pozna različne vrste substratov, materialov, alternativne vire energije</li> <li>- pozna vsebnost in lastnosti substrata</li> <li>- seznanen se z različnimi možnostmi uporabe substratov, materialov</li> <li>- seznanen se z različnimi možnostmi pakiranja substratov</li> <li>- pozna osnove poslovnega komuniciranja in trženja</li> <li>- pozna IKT</li> <li>- vodi evidence</li> </ul>	<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- predstavi standarde kakovosti alter. virov energije, materialov</li> <li>- pripravi različne mešanice substrata</li> <li>- razloži uporabnost substrata na osnovi deklaracije</li> <li>- izvede embaliranje substrata</li> <li>- analizira standarde kakovosti s področja pridobivanja alternativnih virov energije</li> <li>- vodi osnove blagajniškega poslovanja</li> <li>- izpolnjuje vzorčne obrazce in dnevnike</li> <li>- izdelava operativni načrt prodaje in promoviranja izdelkov</li> </ul>