



1872
Biotehniška šola Maribor

2000 MARIBOR, Vrbanska cesta 30

LETNA PRIPRAVA ZA MODUL/PREDMET: PRIDELAVA BIODEASLA (PBD)

IZOBRAŽEVALNI PROGRAM: NARAVOVARSTVENI TEHNIK – SSI

Učitelj: Helena SLIVNJAK RAMUTA

Šolsko leto: 2013/2014

Letnik: prvi in drugi letnik (1.a NT in 2.a NT)

Število ur: 68

NASLOV VSEBINE: Pridobivanje biodeasla

OPERATIVNI CILJI	VSEBINE	UČNE STRATEGIJE	MINIMALNI STANDARDI	ČASOVNI OKVIR
Dijak: – značilnosti biodizla – pomen biodizla – prednosti in slabosti biodizla – razloži posamezne faze procesa pridobivanja biodeasla – navede različne oljnice in pozna tehnologijo pridelave oljnic, – sodeluje pri tehnologiji pridelave oljnic (priprava tal, setev, oskrba, varstvo pred boleznimi in škodljivci ...) – analizira pomen oljne ogrščice – razloži merila kakovosti vhodne surovine – skrbi za zdravo in varno delovno mesto in za varno okolje v katerem dela, – zna poiskati prave informacije z različnimi viri, – sprejema mnenje drugače mislečih in deluje timsko, – s svojimi dejanji čim manj posega v okolje, – z IKT zna izdelati pisni dokument, – pridobi spretnosti, ki so potrebne pri prehodu iz šole v zaposlitev, – razvija ustvarjalno mišljenje in sposobnost reševanja problemov, – ustno preverjanje in ocenjevanje znanja.	Biodizel Faze pridobivanja biodeasla Olnice Tehnologija pridelave oljnic Analiza oljne ogrščice in drugih oljnic Kakovost vhodne surovine	frontalne individualne razlage razgovora demonstracije – prikazovanje individualno delo delo v skupinah projektno delo seminarske naloge plakati vaje	Dijak: Poznajo pomen in sestavo biodizla. Poznajo in znajo razložiti faze pridobivanja biodeasla. Poznajo oljnice za proizvodnjo biodeasla. Zna razložiti tehnologijo pridelave oljnic. Zna razložiti tehnologijo pridelave biodizla iz oljne ogrščice. Poznajo analizo oljne ogrščice. Poznajo kakovost vhodne surovine.	Zajema več faz: ○ Uvajanje ○ Učenje novega ○ Ponavljanje, urjenje ○ Preverjanje ○ Ocenjevanje <u>38</u>

- razloži različne postopke stiskanja olj iz semen oljnic - pojasni kemizem transesterifikacije in nastanek estra - pojasni pomen in navede načine filtriranja biodeasla - pojasni delovanje motorja z notranjim izgorevanjem - razume navodila za vzdrževanje opreme, orodij, strojev in naprav za predelavo organskih odpadkov in pridobivanje biodeasla - zna preveriti tehnično ustreznost orodij in naprav - pojasni postopke vzdrževanja in osnove popravil strojev in naprav - navede načine skladiščenja biodeasla - pojasni kakovostne lastnosti biodeasla - razloži pomen pravilnega in varnega skladiščenja biodeasla - skrbi za zdravo in varno delovno mesto in za varno okolje v katerem dela, - zna poiskati prave informacije z različnimi viri, - sprejema mnenje drugače mislečih in deluje timsko, - s svojimi dejanji čim manj posega v okolje, - z IKT zna izdelati pisni dokument, - pridobi spretnosti, ki so potrebne pri prehodu iz šole v zaposlitev, - razvija ustvarjalno mišljenje in sposobnost reševanja problemov, - pisno preverjanje in ocenjevanje znanja.	Postopek stiskanja olj iz semen oljnic Kemizem transesterifikacije in nastanek estra Filtriranja biodeasla Vzdrževanje opreme, orodij, strojev in naprav za predelavo organskih odpadkov in pridobivanje biodeasla Tehnično ustreznost orodij in naprav Skladiščenja biodeasla Lastnosti biodeasla	frontalne individualne razlage razgovora demonstracije – prikazovanje individualno delo delo v skupinah projektno delo seminarske naloge plakati vaje	Pozna postopek stiskanja olj iz semen oljnic. Zna razložiti kemizem transesterifikacije in nastanek estra po fazah. Pozna filtriranja biodeasla. Pozna vzdrževanje opreme, orodij, strojev in naprav za predelavo organskih odpadkov in pridobivanje biodizla Pozna skladiščenja biodeasla. Pozna lastnosti biodizla.	Zajema več faz: ○ Uvajanje ○ Učenje novega ○ Ponavljanje, urjenje ○ Preverjanje ○ Ocenjevanje <u>30</u>
--	---	--	--	--

Opomba:

1* - Znotraj posameznega učnega sklopa je učni proces zastavljen tako, da zajema več didaktičnih faz pouka in sicer uvajanje, učenje novega, ponavljanje, urjenje in preverjanje. Za ponavljanje, urjenje in preverjanje znanja je znotraj posameznega sklopa predvideno 30 do 40 % ur, po končanem sklopu pa znanje preverjamo v takšni obliki kot znanje ocenjujemo.

OCENJEVANJE

Posamezni sklop se ocenjujejo ustno ali drugi načini.

Oblike preverjanja in ocenjevanja znanja: individualno, v dvojicah, skupinsko.

Načini preverjanja in ocenjevanja znanja: ustno ali drugi načini.

<u>VSEBINE</u>	<u>IME</u>	<u>OCENJEVANJE</u>
1. VSEBINA	Biodizel Faze pridobivanja biodeasla Oljnice Tehnologija pridelave oljnic Analiza oljne ogrščice Kakovost vhodne surovine	Vsebina ocenjena z ustno oceno in s seminarsko nalogo.
2. VSEBINA	Postopek stiskanja olj iz semen oljnic Kemizem transesterifikacije in nastanek estra Filtriranja biodeasla Vzdrževanje opreme, orodij, strojev in naprav za predelavo organskih odpadkov in pridobivanje biodeasla Tehnično ustreznost orodij in naprav Skladiščenja biodeasla Lastnosti biodeasla	Vsebina ocenjena s pisno oceno.

OPISNI KRITERIJI USTNEGA OCENJEVANJA

Šolsko leto 2013/2014

KRITERIJI /OCENA	ODLIČNO odl (5)	PRAV DOBRO pdb (4)	DOBRO db (3)	ZADOSTNO zd (2)
POZNAVANJE IN RAZUMEVANJE	• popolnoma samostojno odgovarja na zastavljena vprašanja; • pravilno definira pomembne oz. ključne pojme, termine, formule, procese; • jasno in razločno izraža ideje • navede pomembne podrobnosti.	• pretežno samostojno odgovarja na zastavljeno vprašanje: • pravilno definira, zmoti se največ enkrat; • potrebno je učiteljevo usmerjevanje z dodatnimi vprašanji, na katerega pa odgovori jasno in obsežno; • navede nekatere pomembne podrobnosti.	• delno samostojno odgovori na zastavljeno vprašanje; • odgovor je pomanjkljiv; • spusti nekaj pomembnih pojmov ali ključnih podatkov kljub učiteljevemu usmerjanju z dodatnimi vprašanji, zmoti se največ dvakrat; • posredovanje znanja je manj jasno; • navede največ dve pomembni podrobnosti (če jih je več).	• ni zmožen samostojno odgovoriti na zastavljeno vprašanje; na vprašanje odgovori le z stalnim učiteljevim usmerjanjem z dodatnimi vprašanji; • definira manj kot polovico ključnih pojmov, odgovori so v celoti pomanjkljivi, nejasni, napačni; • izražanje idej je nejasno, zmedeno in pomanjkljivo; • pomembnih podrobnosti ne navaja.
UPORABA	• poda lastne primere • na lastnih primerih podrobno opiše pojav, proces.	• poda lastne primere in na njih zadovoljivo opiše pojav oz. proces.	• navaja samo primere iz učbenika ali učiteljeve razlage in na njih zna opisati določen pojav ali proces.	• navaja samo primere iz učbenika ali iz učiteljeve razlage, vendar jih pojasni le ob dodatni učiteljevi pomoči.
ANALIZA IN SINTEZA	• učinkovito in natančno razčleni elemente v grafu, tabeli, besedilu ali slikovnem gradivu in jih	• analizira elemente v grafu, besedilu ali slikovnem gradivu je ustrezen, vendar manjka	• analiza je še ustrežna, vendar ne razbere pomembnega dela informacij; pojasnjevanje	• analiza je zelo pomanjkljiva, razbere manj kot polovico informacij, pojasnjevanje

	zna ustrezno pojasniti; • zna razložiti izračun in zna rezultat ustrezno pojasniti; • celovito povezuje snov tega predmeta ali modula z lastnim predznanjem in s snovjo pri drugih predmetih ali modulih.	posamezen element ali pa je pojasnjevanje manj pomanjkljivo; • povezuje snov tega predmeta z lastnim predznanjem.	je ustrezno; • delno ali ob podpori učitelja povezuje snov tega predmeta ali modula z lastnim predznanjem.	je skromno ali delno napačno; • kljub ob podpori učitelja pomanjkljivo povezuje snov s predznanjem.
VREDNOTENJE	• pravilno napove razvoj nekega dogajanja, procesa; • zna presoditi različne vplive na določen pojav ali proces.	• pravilno, vendar ob manjši podpori učitelja napove razvoj nekega dogodka, procesa; • zna presoditi nekaj vplivov na določen pojav ali proces.	• s pomočjo učitelja le delno napove razvoj nekega dogajanja, procesa; • sam navaja nebistvene vplive na razvoj pojava ali procesa.	• kljub učiteljevi pomoči z dodatnimi vprašanji ne zmore napovedati razvoja nekega dogajanja, procesa; • sam navaja nebistvene vplive na razvoj pojava ali procesa ali navaja povsem napačne ideje.

Nezadostno oceno- nez (1) dobi dijak, ki ni dosegel minimalnega standarda znanja, katerega znanje ne zadostuje niti grobem pregledu, niti v pomembnih podrobnostih, če se ne znajde niti ob učiteljevi pomoči in če njegovo znanje ne zadostuje, da bi v razredu uspešno napredoval v učni snovi. Dijak, ki ne kaže interesa za predmet in kljub dodatni pomoči ni napredoval.

Seminarska naloga - kriteriji

Ocenjuje se:

- izbira teme in opredelitev problema,
- zbiranje podatkov in njihova interpretacija,
- vsebina, zgradba in oblika naloge,
- jezik (uporabi ustrezne jezikovne prvine in primerno besedišče),
- viri, literatura in dokumentacija,
- urejenost naloge in količina vloženega dela
- predstavitev naloge (govorni nastop).

Nezadostno oceno- nzd (1) dobi dijak, ki ni dosegel minimalnega standarda znanja za seminarsko nalogo, katerega seminarska naloga ne dosega zahtevanega kriterija ali izdelka (seminarske naloge) ni oddal.

MERILA IN KRITERIJI OCENJEVANJA ZNANJA

- a) pisno ocenjevanje znanja

Minimalni kriterij za zadostno oceno je 50 %, vendar je dovoljeno, da se po učiteljevi presoji delež zniža na 45 %. Ostale pozitivne ocene se opredelijo v 4 enakovredne razrede (po Gausovi krivulji - velikost razreda določi učitelj).

Pozitivne pisne ocene so: odlično (5), prav dobro (4), dobro (3), zadostno (2).

Dijak je pozitivno ocenjen, ko dokaže in doseže minimalni standard.

Če se ugotovi, da dijak ni dosegel minimalnega standarda znanj, se zabeleži in evidentira v šolski dokumentaciji ugotovitev – nezadostno (1)

Pisne naloge se sestavijo na testnih listih kombinirano :

- klasično pisno odgovarjanje na določeno število vprašanj (1/3) za oceno uporabe znanja, sposobnosti analize in interpretacije (naloge esejskega tipa),
- vključeni so testi znanja (npr. dopolnjevanje teksta, slike,...) za ugotavljanje poznavanja in razumevanja bistvenih podatkov, pojmov, pravil, zakonitosti (1/3 vprašanj) in

- naloge objektivnega tipa (1/3 vprašanj).

Pri vrednotenju posameznih vprašanj se analizira vsebinski vidik odgovorov.

Vsaka naloga je točkovana. Na testu je označeno skupno število točk celotnega testa.
pretvorbe točk v oceno

Seštevek točk lahko pretvorimo v oceno po naslednjem kriteriju:

Številčna ocena	Skupno število točk (delež v %)
Odlično (5)	89-100 %
Prav dobro (4)	76-88 %
Dobro (3)	62-75 %
Zadostno (2)	50-61 %
Nezadostno (1)	0-49 %

b) ustno ocenjevanje znanja

- ♦ pri ustnem ocenjevanju znanja postavimo vsaj tri vprašanja iz različnih tematskih vsebin, vprašanja postavimo iz časa po zadnjem ustnem ocenjevanju dijaka,
- ♦ vsako vprašanje ocenimo, končna ocena je povprečna ocena zaokrožena navzgor,
- ♦ učitelj pri ustnem ocenjevanju dijakovo zanje oceni takoj po seznanitvi dijaka z njo jo vpiše v redovalnico,
- ♦ dijak lahko pridobi pozitivno ustno oceno tudi od dobro pripravljenega referati, seminarsko nalogo iz tekoče učne snovi z zagovorom, za dobro uvrstitev na tekmovanju, za izvirno izdelan in predstavljen plakat,
- ♦ minimalni kriterij za zadostno oceno je 50 %. Ostale pozitivne ocene se opredelijo v 4 enakovredne razrede (po Gausovi krivulji - velikost razreda določi učitelj).

Kriteriji za pridobitev pozitivne ustne ocene

- ♦ vsako vprašanje ocenimo od 1 do 5; končna ocena je povprečna ocena zaokrožena navzgor.

Pozitivne ustne ocene so: odlično (5), prav dobro (4), dobro (3), zadostno (2).

Dijak je pozitivno ocenjen, ko dokaže in doseže minimalni standard.

Če se ugotovi, da dijak ni dosegel minimalnega standarda znanj, se zabeleži in evidentira v šolski dokumentaciji ugotovitev, da ni dosegel minimalnega standarda znanj z oceno – nezadostno (1).

Seštevek točk lahko pretvorimo v oceno po naslednjem kriteriju:

Številčna ocena	Skupno število točk (delež v %)
Odlično (5)	89-100 %
Prav dobro (4)	76-88 %
Dobro (3)	62-75 %
Zadostno (2)	50-61 %
Nezadostno (1)	0-49 %

Literatura:

Čeh B.: Oljnice, pridelava, kakovost olja ter možnost uporabe za biomaziva in biodizel, 2009

Pažek in sod.: Ekonomika pridelave oljne ogrščice in proizvodnje biodizla, 2011

Andolšek D.: Pridelava in predelava ozimne oljne ogrščice, 2007

Lesjak: Analiza možnosti uporabe alternativnih virov energije s poudarkom na uporabo biodizla ..., 2008

http://www.gozdis.si/fileadmin/user_upload/proizvodnja_biogoriv.pdf

http://www.panvita.si/brosure/Prirocnik_oljna_ogrsica.pdf

<http://www.kemik.org/dokumenti/st2/BIODIZEL.pdf> ...