Vrednovanje ostvarenosti ishoda učenja u modularnoj nastavi

Radionica za strukovne nastavnike sektora Poljoprivreda, prehrana i veterina

Dubravka Gvozdić, dipl. ing., izvrsna savjetnica

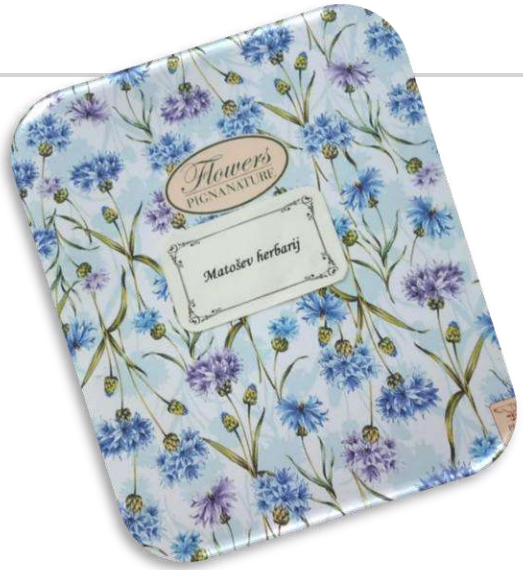
10 DANI STRUKOVNIH NASTAVNIKA
10. - 12. 11. 2026., Vodice

DALJNJA PROVEDBA KURIKULARNE REFORME STRUKOVNOG OBRAZOVANJA
Agencija za strukovno obrazovanje i obrazovanje odraslih
ESF+ Učinkoviti ljudski potencijali
Sufinancira Europska unija

I. PRIMJER: POVEZIVANJE OPĆEOBRAZOVNIH PREDMETA I STRUKOVNIH MODULA U ZAJEDNIČKOJ AKTIVNOSTI: Matošev herbarij



Srednja strukovna škola Antuna Horvata Đakovo





U projektu su sudjelovali:

MODUL: **AGROBOTANIKA**

Nastavnici: Dora Lovrić i Sanja Malević

MODUL: TEHNOLOGIJA STROJNE OBRADE

Nastavnik: Darko Rajković

PREDMET: HRVATSKI JEZIK

Nastavnici: Marija Pataran, Darija Lazarov, Anita Šakota, Dario Kustura

PREDMET: FOTOGRAFIJA I PRAKTIČNA NASTAVA

Nastavnici: Mihael i Ivana Kelbas

PREZENTACIJA PROJEKTA: Ivan Išasegi i Josip Brlošić

Učenici:

- 1. – 4. razreda u strukovnom kurikulu/kurikulumu Agrotehničar/agrotehničarka
- 1.C – 2.C u strukovnom kurikulu Cvjećar/cvjećarica
- 1ST – strukovni kurikul Mehaničar poljoprivredne mehanizcije/mehaničarka poljoprivredne mehanizacije
- 1TS, 3TM, 1K/S, 3AT i 3SRT
- 2FOT

Hrvatski jezik - 1TS, 3SRT, 2K/SL

1. Interpretiracija i analiza Matoševih soneta: Maćuhica i Srodnost
2. Interpretacija i analiza novele Cvijet sa raskršća i Proljetna ćaskanja
3. Analiza motiva cvijeta u Matoševim djelima
4. Izrada pozivnice za manifestaciju Matoševi dani
5. Rad na upućivačkom tekstu za izradu herbarija

Soneti:
Maćuhica,
Srodnost,
Tajanstvena ruža,
Balkon,
Jesenje veče,
Utjeha kose,
Notturno

Feljtoni;
Proljetna ćaskanja,
Lijepa naša domovina

Novela:
Cvijet sa raskršća










Crna kao ponoć, zlatna kao dan,
Mačuhica čuti ispod rosne vaze,
U kadifi bajne boje joj se maze,
Misliš:
usred jave procvjetao san!









Izrada preša za herbarij

1ST-MPT





















Agrobotanika 1AT i 1C

1. Istraživati djela A. G. Matoša
3. Pripremiti i prešati biljke za herbarij
4. Determinirati biljke
5. Izrada slika od prešanog cvijeća





Vrednovanje izrade herbarija

Prirodni herbarij

- Postupak izrade herbarija.
- Rubrike za vrednovanje herbarija.
- Vrednovanje determinacije biljaka.
- Izrada slika od prešanog cvijeća

(prema DOM-u Različitost biljaka u biocenozi i agrobiocenozi)

RUBRIKA ZA VREDNOVANJE HERBARIJA

Kriterij	4 boda – izvrsno	3 boda – vrlo dobro	2 boda – dobro	1 bod – potrebno doraditi	Bodovi
Broj i raznolikost biljaka	Sav traženi broj; dobra raznolikost.	Nedostaje jedna biljka ili je raznolikost nešto manja.	Nedostaje više biljaka; raznolikost ograničena.	Herbarij je znatno nepotpun.	
Determinacija biljaka	Sve biljke pravilno su određene.	Većina biljaka pravilno je određena.	Više pogrešaka u određivanju.	Većina biljaka pogrešno je određena ili neodređena.	
Herbarijska etiketa	Svi traženi podaci točni su i stručno zapisani.	Nedostaje jedan manje važan podatak.	Nedostaje više podataka ili ima pogrešaka.	Etikete su većinom nepotpune ili netočne.	
Prešanje i očuvanost	Biljke su dobro osušene, očuvane i prepoznatljive.	Uglavnom dobro očuvane; manji nedostaci.	Dio biljaka oštećen je ili teško prepoznatljiv.	Većina biljaka loše je očuvana ili neupotrebljiva.	
Raspored i pričvršćivanje	Pregledan raspored; biljke sigurno pričvršćene.	Uglavnom pregledno; manji nedostaci.	Neujednačen raspored ili slabo pričvršćivanje.	Neuredno raspoređene biljke ili se odvajaju.	
Urednost i preglednost	Vrlo uredan, pregledan i dosljedno oblikovan.	Uredan uz manje nedostatke.	Uočljiva neujednačenost i nedostaci u urednosti.	Neuredan i teško pregledan.	
Stručni nazivi i terminologija	Hrvatski i latinski nazivi točni su i pravilno zapisani.	Manja pogreška u nazivu ili zapisu.	Više pogrešaka u nazivima ili terminologiji.	Nazivi uglavnom nedostaju ili su netočni.	
Samostalnost i odgovornost	Samostalan, odgovoran rad prema uputama.	Uglavnom samostalan i odgovoran.	Često treba pomoć ili podsjećanje.	Potrebna stalna pomoć i usmjeravanje.	

2. Ukupni bodovi i ocjena

Ukupno bodova	_____ / 32	**Uspješnost**	_____ %
Zaključna ocjena	_____	**Potpis nastavnika**	_____

Predložena ljestvica ocjenjivanja

Bodovi	Uspješnost	Ocjena
29–32	90–100 %	Odličan (5)
25–28	75–89 %	Vrlo dobar (4)
19–24	60–74 %	Dobar (3)
16–18	50–59 %	Dovoljan (2)
0–15	manje od 50 %	Nedovoljan (1)

3. Kontrolni popis herbarijske etikete

☐ Hrvatski naziv biljke ☐ Latinski naziv vrste ☐ Porodica ☐ Stanište/mjesto pronalaska ☐ Datum prikupljanja ☐ Ime i prezime sakupljača

4. Povratna informacija učeniku

Ono što je učenik posebno dobro napravio:

_____

Što je potrebno poboljšati:

_____

Preporuka za daljnji rad:

_____

Napomena: Ljestvica ocjenjivanja je prijedlog i može se prilagoditi kriterijima vrednovanja dogovorenima u školi.

VREDNOVANJE DIGITALNOG HERBARIJA

- Postupak izrade i vrednovanja digitalnog herbarija

- link: https://express.adobe.com/page/WYyWYbgInejBu/.

Ocjena i obrazloženje u e-dnevniku

Agrobotanika	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
sa 1. obilježja živog svijeta i građe biljnog organizma	5 ,3 ,2 ,5	4 ,5 ,5	4 ,5 ,2	4								
sa 2 raznolikost biljnog svijeta s biocenozi i agrobiocenozi							5	4 ,5	5 ,5			
ZAKLJUČENO					Odličan							

Prosjek ocjena: 4.93

Različovni ispiti

Bilješka	Tip ispita	Ocjena	Razred	Datum

Bilješka	Ocjena	Datum	Datum upisa
Uspješno apsolviran SIU 2. Različitost biljnog svijeta u biocenozi i agrobiocenozi Ostvarena 2 CSVET boda. Prijedlog ocjene - odličan (5)		08.06.2026.	08.06.2026. 14:35
Izvanučionička nastava sa FAZOS Osijek i Prehrambeno-tehnološkom fakultetu		27.05.2026.	27.05.2026. 14:32
Sudjelovanje u projektu Dani biološke raznolikosti - Wienerberger d.o.o.	5	22.05.2026.	27.05.2026. 14:19
Uspješno apsolviran SIU 1. Obilježja živog svijet i građe biljnog organizma. Ostvarena 2 CSVET boda. Prijedlog ocjene - vrlo dobar (4)		16.05.2026.	16.05.2026. 11:40
- rad na projektu Matičev herbarij -prikupljanje, prešanje i determinacija biljaka pomoću stručne literature i PI@ntnet aplikacije IU 5 - kategorizirati organizaciju dvosupnica (dikotiledona) Učenica je usvojila ishod učenja. Priprema za izvanučionički nastavu za 22. 5. 2026. Dani bioraznolikosti na stranu tvrtke Wienerberger u Đakovu.	5	16.05.2026.	16.05.2026. 11:39
IU4: Analizirati porodice biljaka agrobiocenoza lokalnog područja - priprema biljaka za projekt Matičev herbarij Učenica je usvojila ishod učenja.	5	14.04.2026.	15.04.2026. 12:49
- rad na projektu Matičev herbarij - prikupljanje, prešanje i determinacija biljaka pomoću stručne literature - Flora Hrvatske i PI@ntNet aplikacije. IU 3 - kategorizirati organizaciju jednosupnica (monokotiledona). Učenica je usvojila ishod učenja.	4	11.04.2026.	16.05.2026. 11:37
Determinacija biljnih vrsta - jednosupnice - pomoću literature i aplikacije PI@ntNet - fotografije i Živi modeli biljakaDeterminacija biljnih vrsta - jednosupnice - pomoću literature i aplikacije PI@ntNet - fotografije i Živi modeli biljakaDeterminacija biljnih vrsta - jednosupnice - pomoću literature i aplikacije PI@ntNet - fotografije i Živi modeli biljaka IU 1 - prepoznati značenje biljaka za život na Zemlji. IU 2 - razjasniti karakterističnu biljne vrste s pripadajuće sistematske skupine. Učenica je usvojila ishode učenja.	5	21.03.2026.	28.03.2026. 10:12
IU6 - prepoznati građu i funkciju biljnih organa -učenik je usvojio ishod učenja (82%) IU 7 - različiti osnovne etape i procese razvitka biljnog organizma Učenica je usvojila ishode učenja	4	03.12.2025.	07.12.2025. 22:01
Provjeravanje na platformi LA: Organografija - križaljka 5/9 - IU5 - prepoznati građu i funkciju biljnih organa - učenica je usvojila IU	2	13.11.2025.	18.11.2025. 14:55
Provjeravanje na platformi LA: Uloga tkiva u biljci 1. i 2. -povezivanje parova	5	13.11.2025.	18.11.2025. 14:49
Umna mapa: Biljna tkiva. Rubrika za vrednovanje umne mape: izgled UM , sadržaj UM i preglednost UM 7/ 9 bodova Listić za vrednovanje s dodatnim objašnjenjem priključen su UN.	4	06.11.2025.	18.11.2025. 14:44
Laboratorijski dnevnik zapisi i vježbe - mikroskopiranje histologija IU4 - razvrstati biljna tkiva prema građi i funkciji Učenica je usvojila ishod učenja.	5	31.10.2025.	31.10.2025. 17:17
Laboratorijski dnevnik - vježba: determinacija biljaka pomoću PI@ntnet aplikacije	5	31.10.2025.	31.10.2025. 17:31
Poremo provjeravanje na platformi Socrative -zadaci višestrukog izbora, T/N i tražbeg odgovora. Citologija, sistematika i mikroskopski preparati 23/27 IU1 analizirati principe raspodjele živih bića u taksonomske kategorije IU2 kategorizirati organizaciju stanice prokariota	4	23.10.2025.	28.10.2025. 17:17

Video uradak i fotografije su izradili učenici fotografske struke (2FOT/KO) tijekom projekta

https://youtube.com/shorts/FnFb_kabFIc?feature=share

II. primjer suradnje povezivanja VPU i UTR-a, sličnih ili istih IU, među različitim sektorima, s ciljem optimalnog korištenja resursa

SEKTOR	MODUL / SIU
Poljoprivreda, prehrana i veterina	**Rad na siguran način** – SIU Mjere zaštite na radu u poljoprivrednoj i prehrambenoj industriji i u uzgoju i držanju životinja
Strojarstvo, brodogradnja i metalurgija	Osnove strojarstva – **SIU Zaštita na radu, zaštita od požara i zaštita okoliša**
Osobne, usluge zaštite i druge usluge – frizer	Frizerske procedure u frizerskom salonu – **SIU Zaštita na radu u salonu**

Prijedlog zajedničke izvedbe aktivnosti vezano za opasnosti i zaštitu od od požara – sudjeluje i ovlašteni djelatnik (zapovjednik vatrogasne postrojbe u Bošnjacima – djelatnik OIŠ)

Faza	Aktivnosti	Metode i alati
Uvod	Predavanje o osnovama opasnosti i zaštite od požara	Prezentacija, razgovor
Radionica prepoznavanja rizika	Grupni rad na prepoznavanju požarnih rizika	Rad u skupinama, tablica
Praktična vježba	Demonstracija korištenja vatrogasnog aparata	Demonstracija, UTR
Simulacija	Vježba postupaka gašenja požara i evakuacije	Simulacija, vođene vježbe
Održavanje sigurnog prostora	Radionica o prevenciji požara kroz održavanje radnog mjesta i opreme	Diskusija, primjeri
Zaključak i evaluacija	Refleksija i evaluacija naučenog	Diskusija, evaluacijski listići



Prijedlog zajedničke izvedbe aktivnosti vezano za opasnosti i zaštitu od od požara – sudjeluje i ovlašteni djelatnik (zapovjednik vatrogasne postrojbe u Bošnjacima – djelatnik OIŠ)





VREDNOVANJE OSTVARENOSTI ISHODA UČENJA

- **Ishod učenja: Procijeniti rizik od nastanka i širenja požara**

- **Zadatak učenika:** Samostalno i sigurno aktivirati odgovarajući protupožarni aparat te pravilnim postupkom ugasiti simulirani inicijalni požar, primjenjujući pravila zaštite na radu i zaštite od požara.

- **Vrednovanje** se provodi tijekom praktične izvedbe zadatka, **neposrednim promatranjem učenika**. Naglasak je na sigurnosti, pravilnom rukovanju aparatom, redoslijedu radnji i uspješnosti gašenja.

Modul: Rad na siguran način

Kriterijska tablica za vrednovanje učenja temeljenog na radu

Br.	Element vrednovanja	Kriteriji za ostvarivanje bodova	Maks. bodova
1.	Procjena situacije i odabir aparata	Prepoznaje inicijalni požar, odabire odgovarajući aparat i procjenjuje može li sigurno pristupiti gašenju.	10
2.	Pravilan pristup požaru i pozicija učenika	Prilazi požaru oprezno, osigurava siguran položaj, vodi računa o smjeru vjetra i osigurava mogućnost povlačenja.	10
3.	Pravilno rukovanje aparatom prije aktiviranja	Pravilno uzima i prenosi aparat, postavlja ga u odgovarajući položaj te provjerava osnovne uvjete za uporabu.	10
4.	Pravilan redoslijed radnji za aktiviranje aparata	Pravilno aktivira aparat prema uputama proizvođača, uključujući uklanjanje osigurača i aktiviranje mehanizma (ručice)	15
5.	Pravilna udaljenost od požara	Zauzima odgovarajuću udaljenost za početak gašenja i prilagođava je vrsti aparata i uvjetima gašenja.	10
6.	Pravilno usmjeravanje mlaznice	Usmjerava mlaznicu prema podnožju požara, odnosno prema mjestu izgaranja, a ne prema vrhovima plamena.	10
7.	Pravilno početno mjesto gašenja	Započinje gašenje na odgovarajućem dijelu požara, uzimajući u obzir vrstu požara i upute za uporabu aparata.	10
8.	Pravilna tehnika gašenja	Usmjerava sredstvo za gašenje kontrolirano, pomiče mlaznicu lijevo-desno kada je to primjereno te postupno zahvaća područje požara.	10
9.	Učinkovitost gašenja i kontrola ponovnog zapaljenja	Uspješno gasi simulirani inicijalni požar te provjerava je li požar ugašen i postoji li mogućnost ponovnog zapaljenja, u skladu s uputama instruktora.	10
10.	Sigurno završavanje postupka	Nakon gašenja ostaje na sigurnoj udaljenosti, pravilno postupa s iskorištenim aparatom i slijedi upute instruktora.	5
	UKUPNO		100

2. Bodovanje pojedinih kriterija

Za svaki element nastavnik dodjeljuje bodove prema razini ostvarenosti kriterija.
Bodovi se zaokružuju na cijeli broj. Kod elemenata s neparnim maksimalnim brojem bodova nastavnik primjenjuje navedene postotke i zaokružuje rezultat na najbliži cijeli broj.

Ostvarenost kriterija	Udio maksimalnih bodova
U potpunosti i samostalno ostvareno	100 %
Uglavnom ostvareno, uz manju pogrešku	75 %
Djelomično ostvareno, uz potrebnu uputu	50 %
Minimalno ostvareno, uz značajnu pomoć	25 %
Nije ostvareno ili je postupak izveden nepravilno	0 %

3. Ljestvica ocjena - Ljestvica za pretvaranje ukupnog broja bodova u brojčanu ocjenu:

Broj bodova	Ocjena	Opis postignuća
90–100	5 – odličan	Samostalno, pravilno, sigurno i učinkovito provodi cijeli postupak.
78–89	4 – vrlo dobar	Pravilno provodi postupak uz manje pogreške koje ne ugrožavaju sigurnost.
65–77	3 – dobar	Ostvaruje većinu kriterija, ali pokazuje određene nedostatke u izvedbi.
50–64	2 – dovoljan	Ostvaruje osnovne elemente postupka uz povremenu pomoć ili ispravke nastavnika.
0–49	1 – nedovoljan	Ne ostvaruje potrebnu razinu znanja i vještina za sigurno i pravilno gašenje.

Evidencijski list za učenika

Ime i prezime učenika: _____
Datum vrednovanja: _____
Ostvareni postotak: _____ %
Ocjena: _____

Element vrednovanja	Maks. bodova	Ostvareni bodovi
Procjena situacije i odabir aparata	10	
Pristup požaru i pozicija učenika	10	
Rukovanje aparatom prije aktiviranja	10	
Redoslijed radnji za aktiviranje aparata	15	
Udaljenost od požara	10	
Usmjeravanje mlaznice	10	
Početno mjesto gašenja	10	
Tehnika gašenja	10	
Učinkovitost gašenja	10	
Sigurno završavanje postupka	5	
UKUPNO	100	/100

Ocjena i obrazloženje u e-Dnevniku

Rad na siguran način	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
I SIU Mjere zaštite na radu u poljoprivrednoj i prehrambenoj proizvodnji i u uzgoju i držanju životinja	4 , 5	5										
ZAKLJUČENO												

Prosjek ocjena: 4,67

Razlikovni ispiti

Unos razlikovnih i dopunskih ispita

Bilješka	Tip ispita	Ocjena	Razred	Datum

Bilješka — Upis bilješke	Ocjena	Datum	Datum upisa
SUMATIVNO VREDNOVANJE SIU Mjere zaštite na radu u poljoprivrednoj i prehrambenoj proizvodnji i u uzgoju i držanju životinja, u MODULU Rad na siguran način, standardizirani test (pisano 29. 9. 2026.) 38 /40	5	07.10.2026.	07.10.2026. 12:38
PRIJEDLOG ZAKLJUČNE OCJENE ZA MODUL - odličan (5)		07.10.2026.	07.10.2026. 12:43
ISHOD 5. Učenik samostalno i točno procjenjuje rizik, prepoznaje moguće posljedice i predlaže odgovarajuće preventivne mjere. Sigurno i odgovorno postupa u različitim, uključujući problemske i nove situacije, pravilno odabire i obrazlaže način zaštite i odgovarajuće sredstvo za gašenje požara te jasno obrazlaže svoje postupke. Pravilno koristi aparat za gašenje inicijalnih požara (prema kriterijskoj tablici ostvareno 95/100 bodova).	5	22.09.2026.	22.09.2026. 19:16
ISHODI 1., 2. 3. Samostalno analizira osnovna načela rada na siguran način i povezuje ih s pravilnim ponašanjem u različitim radnim situacijama. Samostalno odabire i povezuje odgovarajuće načine zaštite na radu s različitim radnim okolinama i zadacima te objašnjava svoj izbor. Samostalno utvrđuje izvore opasnosti, procjenjuje njihovu osnovnu razinu rizika i odabire odgovarajuće mjere zaštite.	4	22.09.2026.	22.09.2026. 19:10
ISHODI 4. I 6. Samostalno i argumentirano analizira utjecaj higijene rada na zdravlje radnika, povezuje štetne čimbenike radne okoline s profesionalnim bolestima te predlaže odgovarajuće preventivne mjere. Samostalno i argumentirano procjenjuje posljedice loše prehrane i različitih oblika ovisnosti na sigurnost i radnu sposobnost, povezuje ih s mogućim rizicima i posljedicama na radnom mjestu te predlaže odgovarajuće preventivne postupke.		17.09.2026.	22.09.2026. 19:13

III. primjer – Povezivanje i vrednovanje srodnih IU u različitim strukovnim modulima (učionička i terenska nastava)

- **Modul: TERENSKA I LABORATORIJSKA ISTRAŽIVANJA**

✓ SIU: Dijagnostika i mjerenje agroekoloških čimbenika

- IU: izmjeriti meteorološke čimbenike korištenjem odgovarajućih uređaja

- IU: evidentirati rezultate meteoroloških mjerenja u odgovarajućem obliku i mjernim jedinicama

- **Modul: AGROEKOLOŠKI ČIMBENICI**

✓ SIU: Klimatološki čimbenici u poljoprivrednoj proizdvodnji

- IU: odabrati mjerne instrumente za meteorološke čimbenike

- IU: Prezentirati rezultate meteoroloških mjerenja i motrenja na lokalnom području

AKTIVNOST- UČENICI ISTRAŽUJU RADARSKI CENTAR U GRADIŠTU

SIU: Dijagnostika i mjerenje agroekoloških čimbenika
Trajanje: 4 sata (3 sata VPU, 1 sat UTR)
VPU- zajednička aktivnost
IU: izmjeriti meteorološke čimbenike korištenjem odgovarajućih uređaja
Nastavne jedinice: Mjerne postaje i radarski centri

1. Sat – Dubravka (zašto je vrijeme važno za poljoprivredu) i Davor (utjecaj klimatskih promjena na poljoprivredu)

Na početku sata učenici predaju popunjene tablice mjerenja meteoroloških elemenata kroz 10 dana. Prikupljeni podaci biti će vrednovani u elementu 1 (kriterijska tablica).

Priprema u školi: Razgovor i diskusija o tome zašto je vrijeme važno za poljoprivredu i kako ekstremne vremenske prilike i klimatske promjene utječu na poljoprivredu

Nakon uvodnog razgovora podijeliti učenike u skupine i postaviti mini-istraživački zadatak sa slijedećim temama:

1. „Biti će pretežno vedro.." – istražuju zašto je prognoza važna za poljoprivredu.
2. „Stete u poljoprivredi" – kako tuča, mraz ili suša uništavaju prinose.
3. „Kako se poljoprivrednici može prilagoditi klimatskim promjenama" – mjere prilagodbe ekstremnim vremenskim uvjetima (npr. nove sorte i hibridi, navodnjavanje, protugradne mreže, navodnjavanje).

Nakon istraživanja, skupine prezentiraju rezultate (bodovanje izlaganja rezultata u kriterijsku tablicu)

Najaviti posjetu Radarskom centru u Gradištu. Na poveznici DHMZ - Državni hidrometeorološki zavod učenici čitaju osnovne podatke o Radarskom centru u Gradištu. Svaki učenik zapisuje jednu činjenicu koju bi htio saznati tijekom posjeta.

Nakon dolaska, uz vodstvo stručnjaka – učenici obilaze radarski centar i upoznaju:
- kako radar prati oblake,
- koja je uloga meteorologa i tehničara
- da li se i kako provodi protugradna obrana .

Zadatak za učenike: tijekom obilaska bilježe 3 zanimljive činjenice i 1 pitanje koje žele postaviti.

Slijedi interaktivno predavanje i razgovor sa stručnjakom. Stručnjak iz centra drži kratko predavanje o važnosti meteoroloških prognoza i povezanosti rada centra i poljoprivredne proizvodnje. Prezentira rad mjernih instrumenata i očitavanje podataka. Nakon toga učenici, u skupinama obilaze mjerne instrumente, očitavaju vrijednosti, te postavljaju pitanja. Ilaska.

Nakon povratka u školu učenici popunjavaju preostali dio radnog listića (prilog 4)

RAZRADA AKTIVNOSTI

Radni listić za učenike **Tema:** *Učenici istražuju – Radarski centar Gradište*

Ime i prezime:_____

I. Prije posjeta – priprema

1. Kako vremenske pojave (kiša, tuča, mraz, suša) utječu na poljoprivredu?

_____

_____

2. Napiši što bi volio/voljela saznati u Radarskom centru:

_____

_____

II. Tijekom obilaska

1. Zabilježi **tri zanimljive činjenice** koje si čuo/la:
   - _____
   - _____
   - _____
2. Zapiši **jedno pitanje** koje želiš postaviti stručnjaku:

_____

3. Opiši jedan uređaj ili prostoriju koju si vidio/la i čemu služi:

_____

_____

III. Nakon predavanja – kviz znanja (Podcrtaj ili zaokruži točan odgovor)

1. Radar prati:
   a) Vjetar
   b) Oblačne mase
   c) Temperaturne promjene

2. Protugradna obrana služi da:
   a) Smanji štete od tuče
   b) Poveća količinu kiše
   c) Brže sazrijevaju plodovi

3. Meteorološke prognoze pomažu poljoprivrednicima da:
   a) Planiraju sjetvu i žetvu
   b) Odaberu odgovarajuću odjeću
   c) Biraju vrstu mreža za voćke

V. Refleksija – nakon posjeta

1. Koja ti je informacija bila **najzanimljivija** i zašto?

_____

2. Napiši jednu rečenicu kojom bi objasnio/la prijatelju zašto je Radarski centar važan za poljoprivredu:

_____

TIJEK AKTIVNOSTI















10 DANI STRUKOVNIH NASTAVNIKA
10. - 12. 11. 2026., Vodice

DALJNJA PROVEDBA KURIKULARNE REFORME STRUKOVNOG OBRAZOVANJA

Agencija za strukovno obrazovanje i obrazovanje odraslih

ESF+ Učinkoviti ljudski potencijali

Sufinancira Europska unija

VREDNOVANJE-KRITERIJSKA TABLICA

Kriterij vrednovanja	4 boda	3 boda	2 boda	1 bod
1. Odabir i korištenje odgovarajućeg instrumenta za mjerenje meteoroloških pokazatelja	Odabire i pravilno koristi odgovarajuće instrumente za sve zadane meteorološke pokazatelje (temperatura tla i zraka, vlažnost zraka, tlak zraka, količina oborina, brzina i smjer vjetra, naoblaka)	Odabire i pravilno koristi većinu instrumenata za zadane meteorološke pokazatelje (temperatura tla i zraka, vlažnost zraka, tlak zraka, količina oborina, brzina i smjer vjetra, naoblaka)	Odabire pravilno dio instrumenata za zadane meteorološke pokazatelje (temperatura tla i zraka, vlažnost zraka, tlak zraka, količina oborina, brzina i smjer vjetra, naoblaka), koristi uz povremene pogreške	Odabire i pravilno koristi samo jedan instrument za zadane meteorološke pokazatelje (temperatura tla i zraka, vlažnost zraka, tlak zraka, količina oborina, brzina i smjer vjetra, naoblaka).
2. Prikupljanje i evidentiranje meteoroloških podataka	Prikuplja točne i relevantne podatke o temperaturi, oborinama, vjetru i drugim vremenskim elementima i evidentira u odgovarajućim mjernim jedinicama	Prikuplja i evidentira u odgovarajućim mjernim jedinicama većinu relevantnih podataka uz manje nedostatke.	Prikuplja i evidentira u odgovarajućim mjernim jedinicama dio podataka, uz nedostatke u točnosti ili potpunosti.	Podaci su nepotpuni ili evidentirani bez većine mjernih jedinica ili su one pogrešne.
3. Analiza utjecaja vremena na poljoprivredu	Jasno objašnjava utjecaj vremenskih prilika na rast, razvoj i prinos poljoprivrednih kultura.	Dobro objašnjava utjecaj vremena uz manje nedostatke.	Navodi osnovne utjecaje, ali ih djelomično objašnjava.	Ne povezuje vremenske prilike s poljoprivrednom proizvodnjom.
4. Razumijevanje rada Radarskog centra	Objašnjava ulogu meteorološkog radara i važnost praćenja atmosferskih pojava za poljoprivredu.	Razumije osnovnu ulogu radara i njegovu primjenu.	Prepoznaje osnovnu namjenu radara, ali teško objašnjava njegovu važnost.	Objašnjava šturo ulogu radara u praćenju vremena.
5. Aktivno sudjelovanje tijekom posjeta	Aktivno sudjeluje, postavlja relevantna pitanja, bilježi opažanja i povezuje ih s nastavnim sadržajima	Sudjeluje i bilježi najvažnije informacije.	Sudjeluje povremeno i bilježi dio informacija.	Pokazuje vrlo malo aktivnosti i ne bilježi važne informacije.

Ostvareni bodovi	Postotak	Ocjena
18-20	90–100 %	Odličan (5)
15-17	78–89 %	Vrlo dobar (4)
12-14	62–77 %	Dobar (3)
9-11	48–61 %	Dovoljan (2)
Manje od 9		Nedovoljan (1)

Samovrednovanje učenika

- ☐ Razumijem koji instrument se koristi za mjerenje određenih meteoroloških elemenat.
- ☐ Mogu objasniti kako vremenske prilike utječu na poljoprivrednu proizvodnju.
- ☐ Znam evidentirati rezultate mjerenja u odgovarajućim mjernim jedinicama
- ☐ Znam pronaći i protumačiti relevantne meteorološke podatke.
- ☐ Mogu predložiti mjere kojima se smanjuju štete uzrokovane nepovoljnim vremenom.

VREDNOVANJE





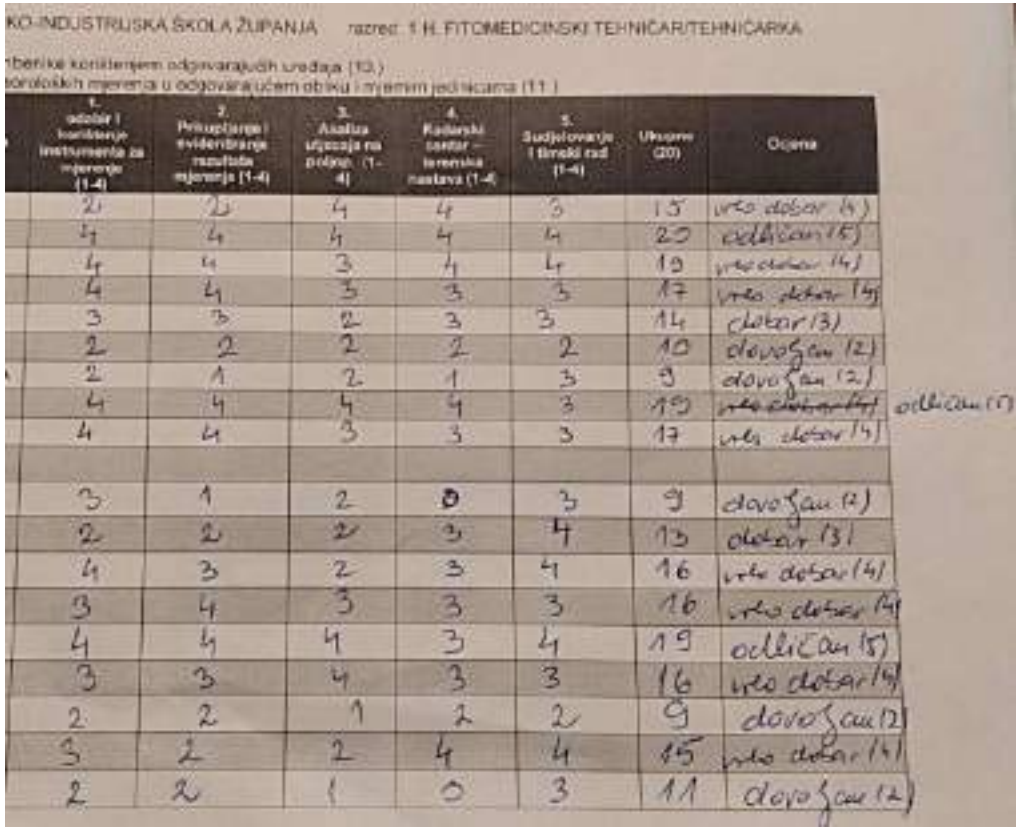




DALJNJA PROVEDBA KURIKULARNE REFORME STRUKOVNOG OBRAZOVANJA
Agencija za strukovno obrazovanje i obrazovanje odraslih
ESF+ Učinkoviti ljudski potencijali
Sufinancira Europska unija

VREDNOVANJE PREMA KRITERIJSKOJ TABLICI

R. br.	Ime i prezime učenika	1. Odabir I korištenje instrumenta za mjerenje (1-4)	2. Prikupljanje i evidentiranje rezultata mjerenja (1-4)	3. Analiza utjecaja na poljop. (1-4)	4. Radarski centar – terenska nastava (1-4)	5. Sudjelovanje i timski rad (1-4)	Ukupno (20)	Ocjena
1.								
2.								
3.								
4.								
5.								
6.								
7.								



VREDNOVANJE

REZULTATI

- ☐ Razumijem koji instrument se koristi za mjerenje određenih meteoroloških elemenat. **18/18**
- ☐ Mogu objasniti kako vremenske prilike utječu na poljoprivrednu proizvodnju. **17/18**
- ☐ Znam evidentirati rezultate mjerenja u odgovarajućim mjernim jedinicama **17/18**
- ☐ Znam pronaći i protumačiti relevantne meteorološke podatke. **15/18**
- ☐ Mogu predložiti mjere kojima se smanjuju štete uzrokovane nepovoljnim vremenom. **15/18**

Terenska i laboratorijska istraživanja	IX	X	XI	XII
SIU Dijagnostika i mjerenja agroekoloških čimbenika		5		
SIU Rad u laboratoriju i praktikumu				
ZAKLJUČENO				

Razlikovni ispiti

Bilješka	Tip ispita

Bilješka — Upis bilješke

IU: Izmjeriti meteorološke čimbenike korištenjem odgovarajućih uređaja
IU: evidentirati rezultate meteoroloških mjerenja u odgovarajućem obliku i mjernim jedinicama
Prema kriterijskoj tablici ostvarila 19/20 bodova. Obrazloženje:
Odabiru i pravilno koristi odgovarajuće instrumente za sve zadane meteorološke pokazatelje (temperatura tla, vlažnost zraka, tlak zraka,brzina i smjer vjetra, naoblaka)
Prikuplja točne i relevantne podatke o temperaturi, oborinama, vjetru i drugim vremenskim elementima i evidentira u odgovarajućim mjernim jedinicama
Jasno objašnjava utjecaj vremenskih prilika na rast, razvoj i prinos poljoprivrednih kultura
Objašnjava ulogu meteorološkog radara i važnost praćenja atmosferskih pojava za poljoprivredu. Sudjeluje i bilježi najvažnije informacije

Učenica upoznata s načinom rada, kriterijima i elementima vrednovanja

SIU: DIJAGNOSTIKA I MJERENJE AGROEKOLOŠKIH ČIMBENIKA

Terenska i laboratorijska istraživanja	IX	X	XI	XII	I	II
SIU Dijagnostika i mjerenja agroekoloških čimbenika		3				
SIU Rad u laboratoriju i praktikumu						
ZAKLJUČENO						

Razlikovni ispiti

Bilješka	Tip ispita	

Bilješka — Upis bilješke

	Ocjena
U: Izmjeriti meteorološke čimbenike korištenjem odgovarajućih uređaja U: evidentirati rezultate meteoroloških mjerenja u odgovarajućem obliku i mjernim jedinicama Prema kriterijskoj tablici ostvarila 14/20 bodova. Obrazloženje: Odabire pravilno dio instrumenata za zadane meteorološke pokazatelje, koristi uz povremene pogreške Prikuplja i evidentira u odgovarajućim mjernim jedinicama dio podataka, uz nedostatke u točnosti ili potpunosti. Navodi osnovne utjecaje, ali ih djelomično objašnjava. Razumije osnovnu ulogu radara i njegovu primjenu. Sudjeluje i bilježi neke informacije.	3

Učenica upoznata s načinom rada, kriterijima i elementima vrednovanja

SIU: DIJAGNOSTIKA I MJERENJE AGROEKOLOŠKIH ČIMBENIKA

VREDNOVANJE – AKTIVNOSTI SUDIONIKA RADIONICE

RAD U SKUPINAMA, 30 min

- **Aktivnost 1.: Vrednujemo li ishod ili aktivnost?**
- **Aktivnost 2.: Od ishoda do kriterija vrednovanja**
- **Aktivnost 3.: Jedan ishod, tri načina vrednovanja**

I, za kraj...

Ne vrednujemo samo ono što je učenik radio, nego ono što je učenik naučio i što može primijeniti!

Ishod učenja → kriteriji vrednovanja → dokazi o učenju → povratna informacija → unapređenje učenja


Hvala na
pažnji

