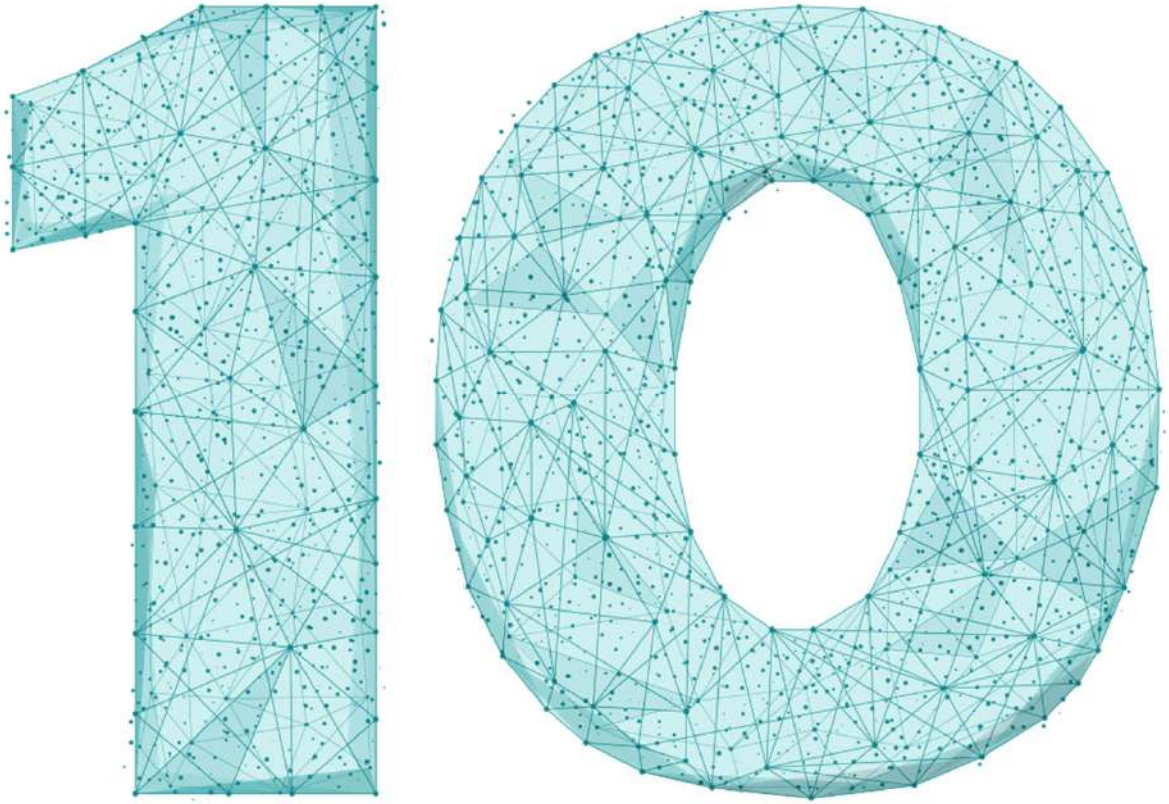


DANI STRUKOVNIH NASTAVNIKA

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

DANI STRUKOVNIH NASTAVNIKA

VREDNOVANJE OSTVARENOSTI ISHODA UČENJA U MODULARNOJ NASTAVI

Primjena EMS uređaja u kozmetičkom salonu

Primjer međumodularne suradnje i vrednovanja jednog ishoda

Ana Koletić • Prirodoslovna škola Vladimira Preloga

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

DALJNJA PROVEDBA KURIKULARNE REFORME STRUKOVNOG OBRAZOVANJA

ESF+ Učinkoviti ljudski potencijali

Sufinancira Europska unija

UVOD

01 UVOD

02 PRIMJER MEĐUMODULARNE SURADNJE I VREDNOVANJA

03 RADIONICA

04 REZULTATI RADA SKUPINA

POLAZIŠTE

PRVO ISHODI, A TEK ONDA TEMA

Dogovor nastavnika ne počinje izborom aparata, već pregledom onoga što učenici trebaju ostvariti.

1. SIU

Biramo ishode koji omogućuju praktičnu ili istraživačku aktivnost.

2. UOČAVAMO ZAJEDNIČKE RADNJE

Mjeriti, pripraviti, komunicirati, pripremiti i izvesti.

3. OBLIKUJEMO RADNU SITUACIJU

U kozmetičkom salonu treba osmisliti, objasniti i sigurno prikazati uslugu.

4. DOGOVARAMO DOKAZE

Jedan projekt povezuje module, ali se ostvarenost ishoda prati po modulima.

Strukovni kurikul za stjecanje kvalifikacije kozmetičar/kozmetičarka, NN 61/2025.

MODUL	ODABRANI SIU
FIZIKA U STRUCI	SIU Električna struja
KEMIJA U STRUCI	SIU Otopine, kiseline, baze i soli
KOMUNIKACIJA	SIU Informatička podrška u poslovanju SIU Komunikacija u vezi sa zapošljavanjem
UVOD U KOZMETIČKU NJEGU	SIU Primjena radnih procedura u kozmetičkom salonu SIU Osnove kozmetičke njege
OSNOVNE KOZMETIČKE VJEŠTINE	SIU Osnovne kozmetičke vještine u primjeni

MAPIRANJE AKTIVNOSTI

KAKO SMO PRONAŠLI POVEZNICU?

Zajedničko pitanje: što sve treba znati i učiniti za cjelovitu provedbu kozmetičke usluge?

SIU	AKTIVNOST UČENIKA	REZULTAT
ELEKTRIČNA STRUJA	Mjerenje otpora kože u različitim uvjetima	Prikupljanje podataka i tumačenje
OTOPINE, KISELINE, BAZE I SOLI	Izrada gela i pH-provjera	Dokumentirani pokus pH analiza kozmetičkog pripravka
INFORMATIČKA PODRŠKA U POSLOVANJU KOMUNIKACIJA U VEZI SA ZAPOŠLJAVANJEM	Digitalna ponuda i prezentacija	Izrada sadržaj promotivnog materijala
PRIMJENA RADNIH PROCEDURA OSNOVE KOZMETIČKE NJEGE	Planiranje uvjeta, redoslijeda i pripreme	Planiranje rada i provođenje sigurnosnih mjera
OSNOVNE KOZMETIČKE VJEŠTINE U PRIMJENI	Praktično izvođenje odabranog postupka	Individualna izvedba i opažanje

ZAJEDNIČKI ZADATAK ≠ ZAJEDNIČKA OCJENA

ZAJEDNIČKI PROJEKT

Učenice su dobile isti projektni zadatak.

Završna učenička prezentacija povezuje sadržaje stručnih modula (objašnjenja, mjerenja, pokus, podatke za promotivni letak, pripremu, plan postupaka te fotografije praktičnog rada).

SURADNJA NASTAVNIKA

Nastavnici povezuju sadržaje modula sa zajedničkom radnom situacijom.

Nastavnik procjenjuje ostvarenost ishoda koji pripadaju njegovu modulu.

U obradi kozmetičkih sadržaja sudjelovali su i nastavnici biologije.

UČENIČKI RADOVI - DOKAZ PROVEDBE

BARBARA 1.M

KOMUNIKACIJA

EMS beauty lift

Cilj tretmana:

Prirodno zatezanje kože lica, smanjenje bora i poboljšanje tonusa mišića lica.

Kratko objašnjenje:

EMS (Electrical Muscle Stimulation) tretman koristi blage električne impulse za stimulaciju mišića lica. Time se potiče proizvodnja kolagena, poboljšava cirkulacija i postiže mladi i svježiji izgled kože.

Prednosti:

- ✓ Zategnutija koža lica
- ✓ Smanjena vidljivost bora
- ✓ Poboljšana cirkulacija
- ✓ Prirodan lifting efekt bez invazivnih zahvata

Promotivni paket:

Anti-age EMS Program

Sadržaj paketa:

Analiza kože
EMS Beauty Lift tretman
Hranjiva maska za lice
Završna njega i hidratacija

Trajanje:

60 minuta po tretmanu

Broj dolazaka:

8 tretmana (2 puta tjedno tijekom 4 tjedna)

Cijena paketa:

249 €

FORMULIRANJE GEL PROIZVODA

RADNI ZADATAK: Izrada gela

Pribor i kemikalije:

Carbomer 940, demi voda, 10 % otopina NaOH, laboratorijska čaša, stakleni stapić, indikator papirić, vaga, indikator papirić

Opis postupka:

U prethodno tariranoj čaši odvaži 0,5 g Carbomera i 49,5 g vode.

Promiješaj, provjeri pH i ostavi stajati sat vremena uz povremeno miješanje staklenim štapićem (neka stoji u čaši). Provjeri nakon sat vremena. Tada dodaj kap po kap otopinu NaOH do željene viskoznosti. Provjeri pH.

Mjerenje pH:

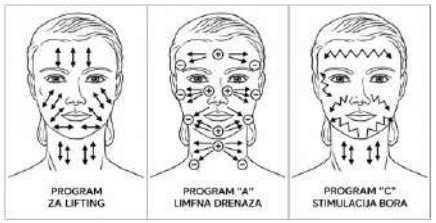
Rezultat mjerenja pH 7 (neutralan pH)



MARIJA 1.N

EMS (ELECTRICAL MUSCLE STIMULATION) ILI ELEKTROSTIMULACIJA MIŠIĆA

Kozmetički tretman kojim se pomoću električnih impulsa izaziva kontrakcija mišića. Električni impulsi oponašaju prirodne živčane impulse koje mozak šalje mišićima te uzrokuju njihovo stezanje i opuštanje. Na taj način dolazi do pasivne mišićne aktivnosti bez voljnog pokreta klijenta. U kozmetici se EMS koristi za poboljšanje tonusa mišića lica, učvršćivanje kontura lica, poboljšanje mikrocirkulacije, poticanje metabolizma stanica, smanjenje znakova umora te osvježavanje izgleda kože.



MARTA 1.N



PRIMIJENJENA FIZIKA SIU: ELEKTRIČNA STRUJA

FRANKA 1.N

FIZIKALNI PRINCIP EMS APARATA

- EMS uređaj koristi niskofrekventnu izmjeničnu ili pulsirajuću struju. Uređaj šalje električne impulse kroz kožu do motoričkih točaka mišića. Ti impulsi oponašaju akcijski potencijal koji inače šalje središnji živčani sustav. EMS obično radi u rasponu od 1 do 150 Hz. Niske frekvencije uzrokuju pojedinačne kontrakcije, dok više frekvencije uzrokuju snažniju, kontinuiranu kontrakciju (tetanus mišića).

TRI KLJUČNA UČINKA:

1. **Stimulacijski učinak:** podražaj živčanih završetaka i mišićnih vlakana (izazivanje kontrakcije).
2. **Termički učinak (Jouleova toplina):** prolazak struje kroz otpor (kožu) stvara toplinu što poboljšava mikrocirkulaciju i metabolizam stanica.
3. **Kemijski učinak:** iako je kod EMS-a primarni cilj kontrakcija, kod istosmjernih komponenti dolazi do pomicanja iona (elektroforeza), što može pomoći u apsorpciji preparata.

ZADATAK

ZADATAK

- objasniti fizikalni princip rada EMS uređaja
- izmjeriti otpor kože u različitim uvjetima
- rasprava dobivenih rezulta
- zabilježiti rezultate i povezati ih s Ohmovim zakonom

REZULTAT UČENIČKOG RADA

- objašnjenje principa rada kozmetičkog uređaja
- tablice s rezultatima mjerenja otpora kože
- zaključak o usporedbi rezultata mjerenja i Ohmovim zakonom

UČENIČKI REZULTATI MJERENJA OTPORA KOŽE

Jedinica: kΩ. Vrijednosti su prepisane iz učeničkih radova, bez naknadnog izjednačavanja.

UVJET MJERENJA	ANTONIJA 1.M	LANA 1.M	MARIJA 1.N
SUHA KOŽA	980 kΩ	650 kΩ	IZVAN MJERNOG PODRUČJA
KOŽA OČIŠĆENA ETANOLOM (UKLONJENA POVRŠINSKA MASNOĆA)	730 kΩ	930 kΩ	1255 kΩ
KOŽA NAVLAŽENA VODOM IZ SLAVINE	580 kΩ	480 kΩ	1732 kΩ
KOŽA NA KOJU JE APLICIRAN GEL	430 kΩ	540 kΩ	621 kΩ

RASPRAVA NA SATU:

Zašto su rezultati različiti? Provjera mjernih instrumenata, položaj elektroda, uvjeti mjerenja i postupak mjerenja.

Zaključak

- na temelju mjerenja utvrdili smo da električni otpor kože izravno utječe na učinkovitost EMS tretmana
- kada je otpor kože velik (suha koža), struja teže prolazi do mišića, pa se može javiti neugodan osjećaj peckanja
- primjenom kontaktnog gela smanjuje se električni otpor kože i povećava njezina vodljivost
- prema Ohmovom zakonu [$U = I \cdot R$], pri manjem otporu moguće je postići potrebnu jakost struje uz manji i sigurniji napon
- zbog toga je pravilna priprema kože prije EMS tretmana vrlo važna za sigurnost i učinkovitost tretmana

EMA 1.N

POKUS: MJERENJE pH VRIJEDNOSTI PRILIKOM DOBIVANJA GEL PROIZVODA

ZADATAK

- Izvesti zadani pokus
- opisati postupak priprave i promjenu viskoznosti
- pratiti i zabilježiti pH tijekom neutralizacije
- dokumentirati rad fotografijama

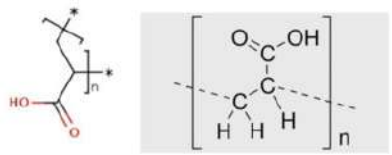
REZULTATI UČENIČKOG RADA

- opis pribora, sirovina i postupka
- mjerenje pH vrijednosti gela
- fotografije izrađenih pripravaka

PRIKAZ REZULTATA

Struktura i izgled carbomera 940

Struktura monomera:



- Po izgledu je bijeli, rastresiti prah s određenim stupnjem higroskopnosti i blagim karakterističnim mirisom.
- Njegova molekularna struktura sadrži veliki broj karboksilnih kiselinskih skupina, što ga čini slabo kiselim i kompatibilnim s mnogim sastojcima u kozmetičkim formulacijama.

LUCIJA 1.M

FORMULIRANJE GEL PROIZVODA

RADNI ZADATAK: Izrada gela

Pribor i komikalije:

Carbomer 940, demi voda, 10 % otopina NaOH, laboratorijska čaša, stakleni stapić, indikator papirić, vaga, indikator papirić

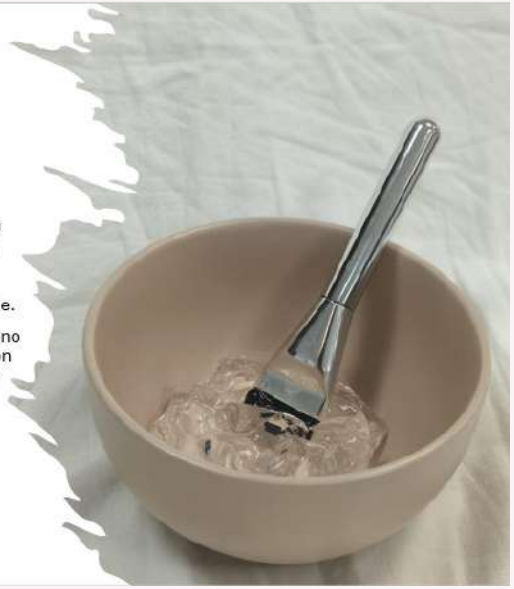
Opis postupka:

U prethodno tariranoj čaši odvaži 0,5 g Carbomera i 49,5 g vode.

Promiješaj, provjeri pH i ostavi stajati sat vremena uz povremeno miješanje staklenim štapićem (neka stoji u čaši). Provjeri nakon sat vremena. Tada dodaj kap po kap otopinu NaOH do željene viskoznosti. Provjeri pH.

Mjerenje pH:

Rezultat mjerenja pH 7 (neutralan pH)



MARIJA 1. N

OSMISLITI PONUDU TRETMANA I TEKST ZA PROMOTIVNI LETAK

ZADATAK

- u formatu PowerPoint prezentacije prikazati i prezentirali ponudu tretmana za klijente
- zadani elementi (naziv, cilj, objašnjenje usluge, opis sadržaja paketa tretmana
- odrediti trajanje tretmana, broj dolazaka i cijenu paketa

REZULTAT UČENIČKOG RADA

- promotivni letak
- prezentacija ponude tretmana za klijente

PONUDA TRETMANA

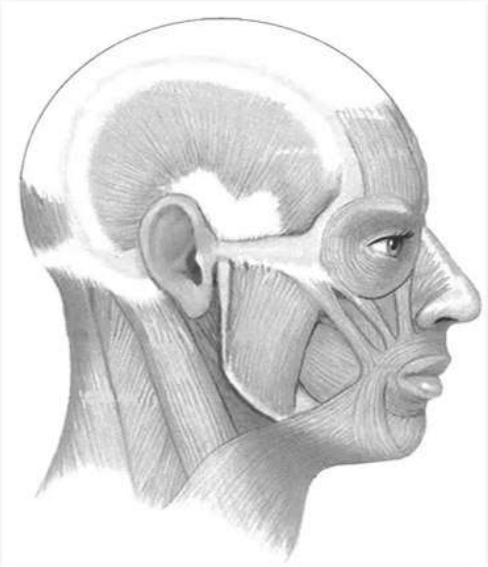


ANTONIJA 1. M



DORIS 1. M

SURADNJA S NASTAVNICIMA BIOLOGIJE



DJELOVANJE EMS-A NA MIŠIĆE LICA

- EMS tretman stimulira mišiće lica i izaziva njihovu kontrakciju, čime se poboljšava tonus mišića, mišići postaju aktivniji i čvršći, što pridonosi zategnutijem izgledu kože.
- Poboljšava se mikrocirkulacija.
- Kontrakcije mišića potiču bolju opskrbu tkiva kisikom i hranjivim tvarima.
- Potiče limfna drenaža. Ubrzava se uklanjanje viška tekućine i metaboličkih produkata.
- Poboljšava metabolizam stanica. Stanice dobivaju više kisika i hranjivih tvari potrebnih za obnovu.
- Poboljšava se izgled kože- koža izgleda svježije, čvršće i odmornije.

TIJEKOM EMS TRETMANA LICA NAJČEŠĆE SE STIMULIRAJU:

ČEONI MIŠIĆ (*musculus frontalis*)
KRUŽNI MIŠIĆ OKA (*musculus orbicularis oculi*)
VELIKI I MALI SPONIČNI MIŠIĆ (*musculus zygomaticus major i minor*)
KRUŽNI MIŠIĆ USANA (*musculus orbicularis oris*)
MIŠIĆ OBRAZA (*musculus buccinator*)
MIŠIĆ VRATA (*platysma*)

Stimulacijom navedenih mišića postiže se učinak liftinga i poboljšanja tonusa lica.

VEZA SA KOZMETIČKIM ZADATKOM

- u učeničkim prezentacijama prikazuju se nazivi i položaj mišića lica te njihove funkcije
- to omogućuje povezivanje građe i funkcije mišića sa objašnjenjem postupka

NELI 1. N

PLANIRANJE I IZVEDBA TRETMANA

PRIJE TRETMANA

- osobna priprema
- priprema radnog mjesta
- priprema pribora, preparata i kozmetičkih uređaja
- ispunjavanje kartona klijenta i provjera indikacija i kontraindikacija za izvođenje postupka

ZA VRIJEME TRETMANA

- primjena EMS-a isključivo prema uputama proizvođača
- praćenje reakcije kože i modela

NAKON TRETMANA

- uklanjanje preparata
- završna njega prema tipu i stanju kože
- dezinfekcija kozmetičkog uređaja i radnog mjesta
- dokumentiranje rezultata

ZADATAK: PLANIRANJE POSTUPKA I IZVEDBA TRETMANA

UVOD U KOZMETIČKU NJEGU

Dokumentirati rad u kozmetičkom praktikumu na zadanu temu.

Opisati:

- pripremu za tretman
- redoslijed postupaka u tretmanu
- izbor preparata
- postupak završne njege
- sigurnosne provjere i moguća ograničenja postupka

OSNOVNE KOZMETIČKE VJEŠTINE

Pripremiti radno mjesto, opremu i klijenta te izvesti odabrani zadatak u predviđenom vremenu.

Nastavnik neposredno opaža sigurnost, točnost izvedbe i samostalnost.

FOTOGRAFIJE IZ UČENIČKIH RADOVA

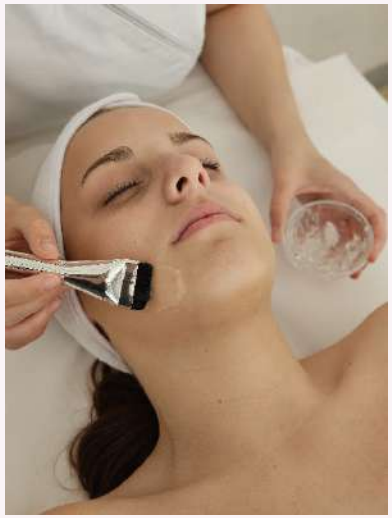
IZVEDBA TRETMANA

Fotografije dokumentiraju aktivnost, ali ne zamjenjuju opažanje cijeloga postupka.



PRIPREMA

AURORA 1.N



APLIKACIJA GELA

FRANKA 1.N



PRIMJENA EMS UREĐAJA

IVANA 1.M

ŠTO FOTOGRAFIJA MOŽE DOKAZATI?

VIDLJIVO NA FOTOGRAFIJI

- učenica je sudjelovala u određenoj fazi tretmana
- možemo prepoznati radni prostor i dio korištenog pribora

POTREBNO DODATNO OPAŽATI

- samostalnost
- sigurnosne provjere
- ispravan redoslijed
- prilagodbu postupka
- vremensko trajanje izvedbe zadatka
- završetak rada

Zato je u modulu temelj ocjene individualna praktična izvedba, a PPT je dopunski dokaz.

FOKUS NA MODUL VREDNOVANJA

VREDNOVANJE ISHODA UČENJA

Modul: Osnovne kozmetičke vještine • SIU: Osnovne kozmetičke vještine u primjeni

Izvesti tretman osnovne njege kože lica prema odabranom postupku i u zadanom vremenskom roku

PRIMJENA U PROJEKTNOM ZADATKU

- vrednovanje izvedbe odabranog tretmana osnovne njege lica
- prikaz rada s EMS uređajem dio je projektnog zadatka

DOKAZI O UČENJU

ŠTO NASTAVNIK PRATI TIJEKOM IZVEDBE ZADATKA?

PRIPREMA

- osobna priprema
- priprema radnog mjesta i klijenta
- priprema pribora, preparata i kozmetičkih uređaja

SIGURNOST

- provjera indikacija i kontraindikacija i evidencija u kartonu klijenta
- higijena i dezinfekcija
- poštivanje uputa u skladu sa radnim zadatkom

IZVEDBA

- redoslijed
- točnost izvedbe
- završetak tretmana

SAMOSTALNOST I VREMENSKI OKVIR

- razina pomoći
- izvedba zadatka unutar predviđenog vremena

REDOSLIJED POSTUPAKA U TRETMANU

1. Osobna priprema:

Čista i uredna radna odjeća i obuća, povezana kosa, prirodni, kratki i uredni nokti, prije rada oprati ruke i skinuti nakit.

2. Priprema radnog mjesta:

Dezinfekcija radne površine, priprema preparata, priprema i provjera ispravnosti EMS uređaja, priprema kontaktnog gela i kista.

3. Priprema klijenta:

Razgovor s klijentom, provjera kontraindikacija, evidencija prikupljenih podataka u karton klijenta, smještaj klijenta u udoban položaj, zaštita odjeće i kose.

4. Čišćenje kože:

Uklanjanje šminke odgovarajućim preparatom u skladu s tipom i stanjem kože, toniziranje kože.



MARTA 1. N

ANALITIČKA RUBRIKA

OPISNICI ZA OCJENE ODLIČAN, VRLO DOBAR I DOBAR

Predložak za praktičnu provjeru jednog ishoda, sigurnost izvedbe je obvezan uvjet.

KRITERIJ	ODLIČAN	VRLO DOBAR	DOBAR
PRIPREMA	Potpuna i samostalna	Manje pogreške koje pravovremeno samostalno ispravlja	Djelomična, uz podsjetnik nastavnika
SIGURNOST	Dosljedno provjerava uvjete	Poštuje uvjete uz manji podsjetnik	Potrebno ponovljeno usmjeravanje
POSTUPAK	Točan slijed svih koraka	Manja odstupanja bez utjecaja na sigurnost	Bitne korake izvodi uz ispravke
SAMOSTALNOST / VRIJEME	Samostalno, unutar vremena	Pretežno samostalno i na vrijeme	Povremeno griješi, ali ispravlja greške, zadatak izvodi sporije

ANALITIČKA RUBRIKA

OPISNICI ZA OCJENE DOVOLJAN I NEDOVOLJAN

KRITERIJ	DOVOLJAN
PRIPREMA	Nužnu pripremu provodi uz stalnu podsjećanje
SIGURNOST	Provodi sve nužne mjere zaštite i sigurnosti
POSTUPAK	Izvodi minimalne korake uz znatnu pomoć
SAMOSTALNOST / VRIJEME	Često podsjećanje, teškoće s tempom

Napomena: sigurnosno rizičan rad zahtijeva trenutačan prekid, dokumentiranje i ponovnu provjeru nastavka.

PRIMJER OPAŽANJA

PRIMJER VREDNOVANJA ZA OCJENU VRLO DOBAR

KRITERIJ	OPAŽANJE NASTAVNIKA
PRIPREMA	Samostalno priprema prostor, opremu i model.
SIGURNOST	Poštuje upute, uz jedan podsjetnik provjerava detalj postupka.
IZVEDBA	Pravilan slijed osnovnih koraka, manji previd samostalno ispravlja.
SAMOSTALNOST / VRIJEME	Radi pretežno samostalno i u planiranom vremenu.

Primjer stručne prosudbe: vrlo dobar (4). Ne računa se automatski prosjek opisa kriterija.

VREDNOVANJE KAO UČENJE

SAMOVREDNOVANJE NAKON PRAKTIČNOG RADA

TVRDNJA	SAMOSTALNO	UZ POMOĆ	TREBAM JOŠ VJEŽBATI
Pripremila sam radno mjesto i klijenta.	☐	☐	☐
Provjerila sam sigurnost i indikacije za izvedbu postupka.	☐	☐	☐
Slijedila sam redoslijed postupaka odabranog tretmana.	☐	☐	☐
Pratila sam vrijeme i reakcije klijenta.	☐	☐	☐
Uredila sam radno mjesto i objasnila završnu njegu.	☐	☐	☐

Najbolje sam izvela: _____ Sljedeći put poboljšat ću: _____

EVIDENCIJA U e -DNEVNIKU

PRIMJER UPISA OCJENE U e-DNEVNIK

Primjer provjere pojedinačnog ishoda, evidentirane unutar pripadajućeg SIU-a.

PODATAK	PRIMJER UNOSA
MODUL	Osnovne kozmetičke vještine
SIU	Osnovne kozmetičke vještine u primjeni
ISHOD	Izvesti tretman osnovne njege kože lica prema odabranom postupku i u zadanom vremenskom roku
PROVJERA	Praktična izvedba odabranog tretmana njege lica
OCJENA	vrlo dobar (4)
BILJEŠKA	Provjera vještina: osnovni tretman kože lica Učenica samostalno priprema radno mjesto i klijenta. Tretman je izveden pravilno i unutar zadanog vremena. Griješi prilikom sigurnosne provjera kozmetičkog uređaja, provedena je nakon podsjećanja nastavnika.

RADIONIČKI ZADATAK

ZADATAK

Primijenite pristup na svoj sektor. Odaberite radnu situaciju koja povezuje barem dva modula.

1. IZDVOJITE

Točan naziv barem dvaju SIU

2. POVEŽITE

Jednu zajedničku radnu situaciju

3. ODREDITE

Učeničku aktivnost i vidljiv dokaz.

4. RAZRADITE

Jedan pojedinačni ishod i njegove kriterije.

PREDLOŽAK ZA SKUPINE

ZADATAK

SIU	POJEDINAČNI ISHOD	RADNJA UČENIKA	DOKAZ	KRITERIJ

Hvala na pažnji!

Zahvaljujem na slušanju i sudjelovanju.

IZVORI

1. Strukovni kurikul za stjecanje kvalifikacije kozmetičar/kozmetičarka, NN 61/2025.
2. ASOO: Kozmetičar – razrada SIU-a „Osnovne kozmetičke vještine u primjeni”.
3. Upute za zajednički učenički zadatak i prijavni obrazac radionice.
4. Učeničke prezentacije i fotografije učenica 1. M i 1. N. razreda smjera kozmetičar 2025./2026.

   (uz pismenu suglasnost roditelja)

1. Svi mjerni podatci prikazani su kao rezultati učeničkih pokusa, ilustrativne ocjene nisu stvarne.