SREDNJA ŠOLA ZA OBLIKOVANJE MARIBOR
SREDNJE POKLICNO IZOBRAŽEVANJE
Izobraževalni program: frizer
Naziv poklicne izobrazbe: *frizer/frizerka*

LETNA PRIPRAVA ZA VZGOJNO-IZOBRAŽEVALNO DELO
(oblikovan na osnovi IZVEDBENEGA KURIKULA)
Šolsko leto: 2026/2027

UČITELJI: Karmen Jurčevič, prof.

LABORANT: Alen Širovnik

PREDMET: Naravoslovje

- Organske spojine v frizerskih/kozmetičnih preparatih
- Organske kisikove spojine
- Polimerne spojine
- Energija in viri energije

LETNIK: DRUGI

PROGRAM: SPI - Frizer

RAZREDI: 2.aF, 2.bF, 2.cF, 2.dF

LETNO ŠTEVILO UR: 66 ur v katerih je zajeto 7 ur laboratorijskih vaj (59 + 7 + 7)

TEDENSKO ŠTEVILO UR: 2

Opomba: Del vsebin lahko realiziramo tudi v sklopu projektnega tedna oz. projektnih dni.

Zaradi nepredvidenih okoliščin se lahko izvedba pouka spremeni in prilagodi (pouk na daljavo, kombiniran pouk, načini ocenjevanja znanja, izvedba laboratorijskih vaj) skladno z navodili pristojnih institucij.

VIRI ZA DIJAKE:

- učbenik: A. Šorgo, B. Čeh, D. Dolenc, M. Slavinec (2015), Naravoslovje za poklicne šole, DZS, Ljubljana.
- učbenik: A. Huster (1998), Frizerstvo, Tehniška založba, Ljubljana.
- delovni zvezek: Arnejčič Munda P. in Zupančič Hartner T. (2003), Frizerstvo – Delovni zvezek, Tehniška založba, Ljubljana.
- viri na spletu.

VIRI ZA UČITELJA:

- učbenik: A. Šorgo, B. Čeh, D. Dolenc, M. Slavinec (2015), Naravoslovje za poklicne šole, DZS, Ljubljana.
- učbenik: A. Godec, k. Mezgec, R. Rudež (2023), Potovanje v svet snovi, Založba Modrijan, Ljubljana.
- učbenik: A. Huster (1998), Frizerstvo, Tehniška založba, Ljubljana.
- delovni zvezek: Arnejčič Munda P. in Zupančič Hartner T. (2003), Frizerstvo – Delovni zvezek, Tehniška založba, Ljubljana.
- Margareta Vrtačnik (2003), Organska kemija, učbenik za pouk kemije v gimnaziji, Tehniška založba Slovenije, Ljubljana.
- Graham Hill, Kemija 2000, Ljubljana, DZS, 2000.
- viri na spletu.

USMERJEVALNI CILJI PREDMETA:

Dijak bo zmožen:

- samostojno izbrati preparate glede na nadaljnje postopke in jih uporabiti glede na navodila proizvajalca ter jih ustrezno skladiščiti,
- razvrščati organske spojine glede na strukturo radikala,
- prepoznati funkcionalne skupine osnovnih razredov organskih kisikovih spojin,
- prepoznati produkte postopne oksidacije alkoholov,
- razlikovati med nasičenimi in nenasičenimi maščobnimi kislinami,

- razumeti uporabo površinsko aktivnih snovi,
- povezovati zgradbo beljakovin s strukturo las,
- ločiti barvilo od pigmenta in razumeti vpliv barvil na zdravje in okolje,
- uporabljati ekološko manj oporečne preparate,
- uporabljati informacijsko tehnologijo za naročanje in vodenje strank po opravljenih storitvah,
- načrtovati, pripraviti, izvesti in kontrolirati delo,
- racionalno rabiti energijo, material in čas,
- razumeti delovna opravila na osnovi teoretskih vsebin biologije, anatomije, fiziologije, kemije in izraznosti kot rezultata okolja in tradicije,
- razumeti povezanost in medsebojne vplive zdravja, okolja in kakovosti življenja,
- razvijati pravilen odnos do varovanja zasebnosti stranke,
- oceniti lastne sposobnosti in spretnosti,
- ustvarjalno razmišljati,
- učinkovito reševati probleme,
- stranki in sodelavcem predstaviti storitev,
- prepoznati vlogo estetskih, vizualnih komunikacij v lastnem in širšem okolju.

UČNE OBLIKE: skupinska, delo v tandemu, individualizirana skupinska, individualna, frontalna.

UČNE METODE: m. reševanja problemov, igra vlog, m. neposrednega/posrednega opazovanja, m. sodelovalnega učenja, m. didaktičnih iger, m. problemske razlage, m. razgovora, m. risanja/skiciranja, m. razvrščanja podatkov v sisteme, seminarsko delo dijakov, laboratorijsko delo, m. demonstracije, m. dela z besedilom.

UČNI PRIPOMOČKI: slikovni material, prosojnice, grafoskop, učbenik, delovni zvezek, tabelski zapis, mikroskop in pribor za mikroskopiranje, osebni računalnik, stenske slike, učni in delovni listi, knjige, revije, propagandni material, spletni viri, diapozitivi, video in dvd posnetki, frizerski in kozmetični preparati, modeli lasu, kože, nohta, frizerski in kozmetični pribor in pripomočki ter notranja oprema specializiranih delavnic.

KLJUČNE KVALIFIKACIJE, POVEZAVE:

KK1 – Sporazumevalna kompetenca-jeziki, KK2 – matematična kompetenca, KK3 – učenje učenja, KK4 – medkulturna kompetenca, KK5 – estetska kompetenca, KK6 – raziskovanje in razumevanje naravnih in ter družbenih procesov in pojavov, KK7 – socialna kompetenca, KK8 – zmožnost upravljanja z informacijami, viri, podatki in besedili, KK9 – varovanje zdravja
AD – aktivno državljanstvo, NAR – naravoslovje, NVK – načrtovanje in vodenje kariere, OV – okoljska vzgoja, PODJ – podjetništvo, SV – socialne veščine, UU – učenje učenja, VZD – varnost in zdravje pri delu

NAČINI PREVERJANJA IN OCENJEVANJA ZNANJA:

V skladu z obveznimi načini preverjanje in ocenjevanja znanja zapisanimi v Izobraževalni program: FRIZER: ustno, pisno, projektno delo, storitev in delovna poročila in Pravilnikom o ocenjevanju znanja v poklicnem in srednjem strokovnem izobraževanju (UL RS, št. 30/2018), Šolskimi pravili ocenjevanja ter po merilih za ocenjevanje sprejetih na aktivu učiteljev naravoslovnih predmetov in NPOZ. V šolskem letu vsaj ena ocena iz pisnega in vsaj ena ocena iz ustnega ocenjevanja znanja.

TEMATSKI SKLOPI IN NAČRTOVANJE (ČASOVNO/MIKRO KOMPONENTE)

TEMA/ CILJI UČNEGA TEMATSKEGA SKLOPA	**Ure Ted.**	**STRUKTURA POUKA**	**POVE-ZAVE**
ORGANSKE SOJINE V FRIZERSKIH/KOZMETIČNIH PREPARATIH IN NJIHOVA VLOGA - znajo razvrščati organske spojine glede na strukturo radikala - znajo zapisovati organske spojine z različnimi formulami - poznajo elemente v organskih spojinah - opišejo kemijsko vez v ogljikovih spojinah - spoznajo uporabo ogljikovodikov v frizerskih preparatih	**10** **1.-5. teden**	Uv – 1 ura Us – 5 ur Po – 1 ura Ut – 1 ura ED – 2 ura	FRI IKP
ORGANSKE KISIKOVE SPOJINE - poznajo alkohole, njihove lastnosti in uporabo v stroki - poznajo oksidacijo alkoholov in produkte, ki pri tem nastanejo - razumejo nastanek karboksilnih kislin, njihovo poimenovanje in uporabo v frizerskih preparatih - poznajo uporabo konzervansov v preparatih - znajo zapisati nastanek estrov in našteti spojine, ki sodijo v to skupino - spoznajo lipide, vire lipidov in lastnosti - navedejo uporabo maščob in voskov v frizerskih/ kozmetičnih preparatih - razlikujejo med sintezo mil in tenzidov - poznajo delovanje površinsko aktivnih snovi - spoznajo, razumejo in razlikujejo med pojmi barva, barvilna snov, barvilo, pigment in barvanje	**22** **6.-16. teden**	Us – 15 ur ED – 3 uri Po/ut – 3 ure Oce – 1 ura	FRI BIO DRU

POLIMERNE SPOJINE - razlikujejo monomer od polimera - spoznajo aminokisline, pomembne v lasnem keratinu - zapisujejo nastanek peptidne vezi - poznajo beljakovine, ki jih najdemo v koži, nohtu, laseh - spoznajo delitev ogljikovih hidratov - razumejo pomen hidrolize polisaharidov - spoznajo sintezo umetnih polimerov - razumejo vlogo polimerov v frizerskih preparatih - navedejo načine recikliranja plastike oz. umetnih mas	**16** **17.-24. teden**	Us – 12 ur Po in Ut – 2 uri Oce – 1 ura ED – 1 ura	FRI DRU SLO
ENERGIJA IN VIRI ENERGIJE - razumejo, da je Sonce vir energije - navajajo primere pretvarjanja ene oblike energije v drugo - poznajo energijski zakon - spoznajo povezavo med delom, notranjo energijo in toploto - opredelijo temperaturo kot eno izmed količin, ki opisuje stanje opazovanega telesa - poznajo različne termometre - spoznajo osnovne principe delovanja elektrarn in prenosa električne energije - primerjajo električne naprave, ki jih uporabljamo doma ali v salonu - naredijo načrt za zmanjšano porabo električne energije doma in v salonu - spoznajo vzroke za globalno segrevanje Zemlje in navajajo pričakovane posledice	**18** **25.-33. teden**	Us – 14 ur Po – 1 ura Ut – 1 ura Pr – 1 ura ED – 1 ura	FRI DRU SLO IKP MAT

SREDNJA ŠOLA ZA OBLIKOVANJE MARIBOR
SREDNJE POKLICNO IZOBRAŽEVANJE
Izobraževalni program: frizer
Naziv poklicne izobrazbe: *frizer/frizerka*

Načrtovane laboratorijske vaje

1. Dokaz N in S v laseh
2. Lastnosti alkanov
3. Alkoholi v frizerstvu
4. Lastnosti in dokaz alkoholov
5. Aceton kot topilo
6. Sinteza estrov
7. Sinteza mila
8. Dokaz beljakovin in ogljikovih hidratov (rezervna vaja)

Izvedba laboratorijskih vaj

2.aF	2.aF1	2.aF2
2.bF	2.bF1	2.bF2
2.cF	2.cF1	2.cF2
2.dF	2.dF1	2.dF2

Minimalni standardi znanja – NARAVOSLOVJE – II. LETNIK

I. ocenjevalno obdobje:

Organske spojine v frizerskih/ kozmetičnih preparatih in njihova vloga

- prepozna organsko snov (po opisu lastnosti, po kemijski formuli)
- organsko spojino zapiše v različnih formulah (molekulska, strukturna, racionalna),
- organsko snov (do 10 C-atomov) poimenuje po IUPAC nomenklaturi,
- našteje vsaj pet različnih organskih spojin in navede v katerih preparatih se nahajajo,
- ve, da je nafta vir ogljikovodikov,
- našteje glavne skupine ogljikovodikov in predstavi njihove značilnosti,
- s pomočjo splošne formule razlikuje med alkani, alkeni in alkini,
- pozna pomen teh spojin v negi kože in las.

Organske kisikove spojine

- prepozna funkcionalne skupine posameznih spojin,
- organske kisikove spojine (do 10 C-atomov) poimenuje po IUPAC nomenklaturi,
- našteje vsaj tri različne alkohole in njihov pomen v kozmetičnih in frizerskih preparatih,
- pozna lastnosti acetona,
- zna pojasniti vlogo organskih kislin v frizerskih preparatih,
- našteje vsaj pet organskih kislin,
- zna zapisati formulo soli karboksilne kisline in jo poimenovati,
- zna zapisati reakcijo etrenja,
- zna zapisati reakcijo estrenja,
- pozna kemijsko definicijo maščobe,
- zna določiti agregatno stanje maščobe,
- zna zapisati formulo mila,
- razloži delovanje mila,
- loči med barvilom in pigmentom,
- pozna nevarnosti uporabe nekaterih barvil.

II. ocenjevalno obdobje:

Polimerne spojine

- pozna razliko med monomerom in polimerom,
- pozna pomembne aminokisline v lasnem keratinu,
- zna zapisati splošno formulo aminokisline,
- razume in zapiše reakcijo nastanka peptida,
- loči med naravnimi in sinteznimi polimeri,
- našteje frizerske preparate, v katerih se uporabljajo polimeri,
- navede težave, ki izvirajo iz uporabe plastične embalaže.

Energija in viri energije

- ve, da je Sonce vir energije za vsa bitja na Zemlji,
- našteje oblike energij,
- zna pojasniti prehajanje toplote med posameznimi telesi,

- zna opisati delovanje vsaj dveh termometrov,
- pojasni, od kod prihaja električna energija in našteje vsaj štiri vire energije,
- pojasni pojav tople grede in našteje posledice globalnega segrevanja.

NAČRT PREVERJANJA IN OCENJEVANJA ZNANJA

Načini/oblike preverjanja in ocenjevanja znanja:

SKLOP/ razred	**2.aF**	**2.bF**	**2.cF**	**2.dF**
Organske sestavine v koz./friz. preparatih	Preverjanje: 16.-20. 11. 2026 Ocenjevanje: 30.11.-4. 12. 2026	Preverjanje: 16.-20. 11. 2026 Ocenjevanje: 30.11.-4. 12. 2026	Preverjanje: 16.-20. 11. 2026 Ocenjevanje: 30.11.-4. 12. 2026	Preverjanje: 16.-20. 11. 2026 Ocenjevanje: 30.11.-4. 12. 2026
Organske kisikove spojine				
Organske kisikove spojine	Preverjanje: 12.-16. 4. 2027 Ocenjevanje: 19.-23. 4. 2027	Preverjanje: 12.-16. 4. 2027 Ocenjevanje: 19.-23. 4. 2027	Preverjanje: 12.-16. 4. 2027 Ocenjevanje: 19.-23. 4. 2027	Preverjanje: 12.-16. 4. 2027 Ocenjevanje: 19.-23. 4. 2027
Polimerne spojine				
Energija in viri energije	maj/junij 2027 – izdelek/projektno delo	maj/junij 2027 – izdelek/projektno delo	maj/junij 2027 – izdelek/projektno delo	maj/junij 2027 – izdelek/projektno delo

- vsaj eno pisno ocenjevanje znanja na ocenjevalno obdobje,
- vsaj eno ustno ocenjevanje v šolskem letu,
- ocena laboratorijskega dela – delovno poročilo,
- ocena izdelka/projektnega dela.

OPISNIK SPRETNOSTI IN SPOSOBNOSTI DIJAKOV IN MERILA OCENJEVANJA

Za oceno odlično (5) dijak-inja:

- samostojno, brez pomoči učitelja pravilno odgovarja na vprašanja;
- samostojno predstavi snov in utemelji ustreznost trditve ali zastavljenega problema;
- pokaže popolno razumevanje in zna pridobljeno znanje ustvarjalno uporabljati v novih situacijah;
- predvidi dogajanja v procesu in zna posredovati zaključke;
- povezuje že pridobljena znanja in spretnosti z znanji in spretnostmi iz drugih predmetov;
- izdelki so oblikovani po lastni zamisli, nosijo pečat posebnosti in osebnosti dijaka;
- je natančen, samostojen, spreten in iznajdljiv pri laboratorijskem delu, kjer upošteva varnostne ukrepe.

To oceno doseže tudi dijak-inja, ki obvlada učno snov pregledno in tudi v manj važnih podrobnostih. Pri pouku aktivno sodeluje, kaže zanimanje za predmet in uporablja dodatne vire informacij.

Za oceno prav dobro(4) dijak-inja:

- pravilno odgovarja na vprašanja;
- ob dodatnih vprašanjih učitelja pokaže razumevanje;
- uporablja znanje v novih primerih;
- dokaj samostojno predstavi snov;
- izdelki so oblikovani po učiteljevih navodilih, vendar natančno, njihova funkcija je dosežena v celoti;
- je spreten, samostojen, potrebuje nekaj vodenja pri laboratorijskem delu.

To oceno doseže tudi dijak-inja, ki se izredno trudi, ima težje pogoje za učenje, napreduje tako v reprodukciji kot pri uporabi znanja in je dosegel bistvene cilje predmeta.

Za oceno dobro(3) dijak-inja:

- ob pomoči učitelja dokaj dobro odgovori na vprašanja;
- nekaterih pojmov ne razume ali jih zamenjuje;
- s težavo navede primere;
- razlaga le z učiteljevo pomočjo, ki jo zna izkoristiti;
- izdelki so oblikovani v skladu z učiteljevimi zahtevami in izkazujejo funkcijo;
- pri laboratorijskem delu je dokaj spreten, vendar potrebuje vodenje učitelja.

To oceno doseže tudi dijak-inja, ki se težje uči, ima težje pogoje za učenje, obvlada temeljno znanje predmeta, uporablja znanje v sodelovanju s svojimi vrstniki, četudi ne pozna nekaterih podrobnosti.

Za oceno zadostno (2) dijak-inja:

- dijak le delno razume vprašanja in naloge;
- osnovne pojme predstavi preprosto, jih le deloma razume in jih ne zna povezati med seboj;
- potrebuje veliko učiteljeve pomoči, ki jo delno izkoristi zaradi nerazumevanja;
- izdelki so oblikovani pomanjkljivo, vendar dosegajo predvideno funkcijo;
- pri laboratorijskem delu je nesamostojen.

To oceno doseže tudi dijak-inja, ki kaže toliko znanja, da bo v višjem letniku lahko sledil pouku pri tem predmetu ali tistih predmetih, ki so povezani z njim.
Ima težke pogoje za učenje in potrebuje stalne spodbude za šolsko delo.

Za oceno nezadostno (1) dijak-inja:

- nalog ne razume;
- na vprašanja ne odgovarja;
- pri odgovorih zgreši bistvo ali odgovori popolnoma napačno;
- zamenjuje pojme;
- učiteljeve pomoči ne zna izkoristiti;
- njegovi izdelki ne dosegajo predvidene funkcije ali oblike;
- pri laboratorijskem delu je nesamostojen in ne upošteva varnostnih ukrepov,

- njegovo znanje ne zadostuje, da bi v višjem letniku uspešno napredoval;
- ne kaže zanimanja za predmet in kljub dodatni pomoči ne napreduje.

Meje za ocene:

- **0-49% = nezadostno 1**
- **50-62% = zadostno 2**
- **63-75% = dobro 3**
- **76-88% = prav dobro 4**
- **89-100% = odlično 5**

Glede na dosežene rezultate pri pisnem ocenjevanju lahko učitelj prestavi mejo za – 5% .

Kriteriji za ocenjevanje seminarskih nalog, referatov in drugih pisnih projektov, poročil in izdelkov:

- vsebina: 40% ocene (sledi temi, strokovnost, ustreznost in pestrost virov, citiranje …);
- zagovor-predstavitev: 40% (jasnost, nazornost, razumljivost, retorične spretnosti, odgovarjanje na zastavljena vprašanja …);
- oblikovanje: 20% ocene.

Način/oblika izvedbe popravnega izpita:

- ustni izpit (celotna snov, 15 minut priprave, 20 minut odgovarjanja)

Način/oblika izvedbe dopolnilnega oz. predmetnega izpita:

- ustni izpit (manjkajoče oz. neocenjene vsebine, 15 minut priprave, 20 minut odgovarjanja)

Način/oblika izvedbe izpita v izobraževanju odraslih:

- pisni izpit (traja 90 minut)

Dijaki z odločbo o usmeritvi:

Dijakom se zagotovijo zahteve oz. prilagoditve, ki so določene z odločbo o usmeritvi.

Zahteva »podaljšan čas pisanja« se praviloma izvede v obliki »skrajšanega« testa.

- individualiziran pristop
- dodatna razlaga, pojasnila
- pregled zapisanega besedila v zvezku / po potrebi pomoč pri urejanju zapiskov
- dodatna pomoč pri izvedbi posamezne faze lab. dela
- dodatna pomoč pri interpretaciji rezultatov

Delo z nadarjenimi dijaki:

Nadarjenim dijakom omogočimo razširjen obseg vsebin, usmerjamo jih na določene dodatne vsebine učnega gradiva, aktualnih revij in dogodkov.

Nadarjene dijake vzpodbujamo k prispevkom na FOMB-u, sodelovanju pri izvenšolskih aktivnostih, sodelovanju pri predstavitvah šole v lokalnem okolju ter udeležbe na izmenjavah v tujini.

Delo z dijaki s posebnim statusom:

Dijakom organiziramo način sledenja vsebinam pri pouku (gradiva, zapiski …), individualno učno pomoč, napovedano ocenjevanje znanja prilagojeno aktivnostim.

Spletne učilnice:

Spletne učilnice uporabljamo za sprotna obveščanja, dodatna pojasnila, dodatne zadolžitve. Delo bo potekalo v učnem okolju MS Teams. Ob tem bomo uporabljali še Forms in druge aplikacije za učenje skozi različne didaktične igre.
V spletnih učilnicah bodo naložene učne vsebine, učni in delovni listi, naloge za preverjanje znanja ...