**OBRAZOVNI SEKTOR:** 0sobne, usluge zaštite i druge usluge

**KVALIFIKACIJA/ZANIMANJE: Autolakirer**

**RAZRED: 1.**

**PREPORUKE ZA REALIZACIJU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TEMA / AKTIVNOST**  **(broj i naziv)** | **ISHODI UČENJA/NASTAVNI SADRŽAJI** | **NASTAVNI PREDMET/I** | **OČEKIVANJA MEĐUPREDMETNIH TEMA** |
|
| 1. ZNR I zaštita okoliša | Kategorizirati moguće izvore  opasnosti na radnome mjestu autolakirera.  Analizirati izvore opasnosti u radu s bojama I lakovima. Primjenjivati naviku nošenja osobnih zaštitnih sredstava prilikom obavljanja autolakirerskih poslova. Zaštićivati okoliš I radni prostor od zagađenja.  Prepoznati važnost djelovanja u skladu s ekološkim principima. | Praktična nastava  Tehnologija zanimanja Tehnološke vježbe  Klasični sustav obrazovanja, predmeti: Praktična nastava  Autolakirerski radovi  Ukrasne tehnike  Ishodi se stječu obradom novih teorijskih sadržaja te povezivanjem i primjenom usvojenih teorijskih sadržaja  u standardnoj učionici, autolakirerskom ličilačkom praktikumu i na izvanučioničkoj nastavi za vrijeme posjeta različitim autolakirerskim I ličilčačkim poslovnim  subjektima. Potrebno je demonstrirati sve načine i postupke osobne i opće zaštite na radu, zaštite od požara, zaštite pri radu na visini i zaštite okoliša. Izraditi  test zaštite na radu koji je namijenjen autolakirerima u skladu s postavljenim ishodima učenja. Primjena stečenih znanja u  kontinuirano se procjenjuje kroz izvođenje svih praktičnih radova (vježbi) u predmetima Praktična nastava, Tehnologija zanimanja Tehnološke vježbe  Klasični sustav obrazovanja, predmeti: Praktična nastava  Autolakirerski radovi  Ukrasne tehnike | * zdr B.4.2.C Razvija osobne potencijale i socijalne uloge. * osr B.4.1. Uviđa posljedice svojih i tuđih stavova/postupaka/izbora. * osr B.4.2. Suradnički uči i radi u timu. * osr B.4.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje. * komunikaciju. * zdr. B.4.1.B Razvija tolerantan odnos prema drugima. * zdr. C.4.1.B Procjenjuje i predviđa opasnosti kojima je izložen s naglaskom na opasnosti koje su karakteristične za mlade |
| 2.  Lakiranje u proizvodnji | Analizirati faze rada u serijskom lakiranju vozila. Opisati faze  rada u tvorničkom lakiranju automobila. Opisati tehnološki postupak pripreme i nanošenja zaštitnih antikorozivnih premaza na  novu podlogu.  Analizirati postupak fosfatiranja I elektrokataforeze.  Analizirati postupak elektrostatskog prskanja premaza. | Praktična nastava  Tehnologija zanimanja  Klasični sustav obrazovanja, predmeti: Praktična nastava  Autolakirerski radovi | * zdr B.4.2.C Razvija osobne potencijale i socijalne uloge. * ikt C 4.1. Učenik samostalno provodi složeno istraživanje radi rješenja problema u digitalnome okružju. * ikt A.4.1. Učenik kritički odabire odgovarajuću digitalnu tehnologiju. * osr B.4.1. Uviđa posljedice svojih i tuđih stavova/postupaka/izbora. * osr B.4.2. Suradnički uči i radi u timu. * osr B.4.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje.   zdr. B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju.   * zdr. B.4.1.B Razvija tolerantan odnos prema drugima. |
| 3.Pripremni radovi na cjelokupnoj obnovi vozila | Analizirati važnost pripremnih radnji na podlogama. Obrazložiti faze pripremnih radova  na starim i novim metalnim,  plastičnim i ostalim  podlogama. Analizirati faze pripremnih radova  i postupke rada na cjelokupnoj obnovi vozila. Prezentirati tehničke informacije o svojstvima kemijskih sredstava za čišćenje I odmaščivanje podloga. Demonstrirati radne postupke pripreme podloga za popravno lakiranje. | Praktična nastava  Tehnologija zanimanja Tehnološke vježbe  Klasični sustav obrazovanja, predmeti: Praktična nastava  Autolakirerski radovi  Ukrasne tehnike | * zdr B.4.2.C Razvija osobne potencijale i socijalne uloge. * osr B.4.1. Uviđa posljedice svojih i tuđih stavova/postupaka/izbora. * osr B.4.2. Suradnički uči i radi u timu. * osr B.4.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje. * pod C.4.1. i 4.2. Sudjeluje u projektu ili proizvodnji od ideje do realizacije (nadovezuje se i uključuje elemente očekivanja iz 3. ciklusa) * zdr. B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju. * zdr. B.4.1.B Razvija tolerantan odnos prema drugima. * zdr. C.4.1.B Procjenjuje i predviđa opasnosti kojima je izložen s naglaskom na opasnosti koje su karakteristične za mlade |
| 4. Lakirerske podloge | Kategorizirati ličilačko lakirerske podloge. Navesti i opisati vrste autolakirerskih metalnih I plastičnih podloga.  Analizirati podlogu i odrediti vrstu  lakirerskih radova. Analizirati postupke rada na podlogama i  načine zbrinjavanja otpada.  Opisati tehnologiju  sprječavanja štetnih materijala u  podlozi. Opisati  problem korozije kod metalnih podloga. Razlikovati pojmove; hrđa, oksidacija, korozija.  Obrazložiti oksidaciju aluminija  i cinka.  Navesti osnovne predradnje na različitim podlogama.  Steći uvid u način primjene pojedinih tehnoloških postupaka kod autolakirerskih radova . | Praktična nastava  Tehnologija zanimanja Tehnološke vježbe  Crtanje s osnovama obojenja  Klasični sustav obrazovanja, predmeti: Praktična nastava  Autolakirerski radovi  Ukrasne tehnike  Risanje s osnovama bojenja | * zdr B.4.2.C Razvija osobne potencijale i socijalne uloge. * ikt A.4.1. Učenik kritički odabire odgovarajuću digitalnu tehnologiju. * osr B.4.2. Suradnički uči i radi u timu. * osr B.4.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje. * zdr. B.4.1.B Razvija tolerantan odnos prema drugima. * zdr. C.4.1.B Procjenjuje i predviđa opasnosti kojima je izložen s naglaskom na opasnosti koje su karakteristične za mlade |
| 5. Alati, uređaji, oprema I pomoćna sredstva | Analizirati osnovne alate, opremu za skidanje starih naliča, alate za brušenje, za miješanje i za nanošenje premaza na lakirerske podloge.  Analizirati alate I uređaje za nanošenje boja i lakova na površine. Opisati vrste i građu prskalica I kompresora. Objasniti namjenu i način rukovanja  autolakirerskim prskalicama. Identificirati izvore opasnosti pri radu s alatima te načine zaštite. Rukovati osnovnim autolakirerskim alatima prema pravilima struke.  Opisati postupak čišćenja i održavanja autolakirerske komore, prskalica i pomoćnih sredstava za rad. | Praktična nastava  Tehnologija zanimanja Tehnološke vježbe  Crtanje s osnovama obojenja  Klasični sustav obrazovanja, predmeti: Praktična nastava  Autolakirerski radovi  Ukrasne tehnike  Risanje s osnovama bojenja  Ishodi se stječu obradom novih teorijskih sadržaja te povezivanjem i primjenom usvojenih teorijskih sadržaja  u standardnoj učionici, autolakirerskom ličilačkom praktikumu i na izvanučioničkoj nastavi za vrijeme posjeta različitim autolakirerskim I ličilčačkim poslovnim  subjektima. Polaznicima treba prikazati načine korištenja alata, strojeva, uređaja i opreme za nanošenje boja I lakova.  Primjer vrednovanja: Navesti alate, uređaje, opremu I pomoćna sredstva za izvođenje autolakirerskih radova. | * uku A.4/5.3. Kreativno mišljenje. Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja. * zdr B.4.2.C Razvija osobne potencijale i socijalne uloge. * ikt A.4.1. Učenik kritički odabire odgovarajuću digitalnu tehnologiju. * osr B.4.1. Uviđa posljedice svojih i tuđih stavova/postupaka/izbora. * osr B.4.2. Suradnički uči i radi u timu. * osr B.4.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje. * pod C.4.1. i 4.2. Sudjeluje u projektu ili proizvodnji od ideje do realizacije (nadovezuje se i uključuje elemente očekivanja iz 3. ciklusa) * zdr. B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju. * zdr. B.4.1.B Razvija tolerantan odnos prema drugima. * zdr. C.4.1.B Procjenjuje i predviđa opasnosti kojima je izložen s naglaskom na opasnosti koje su karakteristične za mlade |
| 6. Autolakirerski ličilački materijali | Identificirati autolakirerske materijale.  Razlikovati obilježja boja, lakova i drugih materijala koji su neophodni za obavljanje  radova kod popravnog lakiranja (primeri, materijali za kitanje, punila, baze, aditivi, bezbojni lakovi). | Praktična nastava  Tehnologija zanimanja Tehnološke vježbe  Crtanje s osnovama obojenja  Klasični sustav obrazovanja, predmeti: Praktična nastava  Autolakirerski radovi  Ukrasne tehnike  Risanje s osnovama bojenja  Ishodi se stječu obradom novih teorijskih sadržaja te povezivanjem i primjenom usvojenih teorijskih sadržaja  u standardnoj učionici, autolakirerskom ličilačkom praktikumu i na izvanučioničkoj nastavi za vrijeme posjeta različitim autolakirerskim I ličilčačkim poslovnim  subjektima. Polaznicima treba pokazati uzorke autolakirerskih glavnih l pomoćnih materijala.  Primjer vrednovanja: Razlikovati autolakirerske materijale prema sastavu namjeni i funkciji unutar naliča. | A 4. 1. Učenik kritički odabire odgovarajuću digitalnu tehnologiju.  B –4.2. Planira i upravlja aktivnostima.  A –4.3. Upoznaje i kritički sagledava mogućnosti razvoja karijere i profesionalnog usmjeravanja.  B –4.2. Planira i upravlja aktivnostima.  Upravljanje informacijama. Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema. |
| 7. Uklanjanje slojeva starog naliča i slojeva korozije | Navesti mehaničke i kemijske postupke uklanjanja slojeva naliča I korozije. Razlikovati kemijska  sredstva za  uklanjanje starih  premaza i  korozije. Navesti sredstva  za uklanjanje starih  premaza i korozije te opisati  način njihovog djelovanja na podlogu i slojeve stare boje.  Objasniti način primjene kemijskih  sredstava za uklanjanje starih premaza i korozije.  Analizirati opasnosti pri upotrebi kemijskih sredstava za uklanjanje  starih premaza i korozije I način zaštite od tih sredstava. | Praktična nastava  Tehnologija zanimanja Tehnološke vježbe  Crtanje s osnovama obojenja  Klasični sustav obrazovanja, predmeti: Praktična nastava  Autolakirerski radovi  Ukrasne tehnike  Risanje s osnovama bojenja | * osr B.4.2. Suradnički uči i radi u timu. * osr B.4.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje. * pod C.4.1. i 4.2. Sudjeluje u projektu ili proizvodnji od ideje do realizacije (nadovezuje se i uključuje elemente očekivanja iz 3. ciklusa) * zdr. B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju. * zdr. B.4.1.B Razvija tolerantan odnos prema drugima. * zdr. C.4.1.B Procjenjuje i predviđa opasnosti kojima je izložen s naglaskom na opasnosti koje su karakteristične za mlade |
| 8. Brušenje | Navesti sredstva I alate za brušenje  lakirerskih podloga. Razlikovati vrste ručnih, pneumatskih, električnih i aku alata za brušenje. Opisati građu i namjenu alata za brušenje metalnih, plastičnih I drvenih podloga.  Objasniti način rada pojedinih alata za brušenje atolakirerskih ličilačkih  podloga. Analizirati načine  održavanja i odlaganja alata za brušenje. | Praktična nastava  Tehnologija zanimanja Tehnološke vježbe  Crtanje s osnovama obojenja  Klasični sustav obrazovanja, predmeti: Praktična nastava  Autolakirerski radovi  Ukrasne tehnike  Risanje s osnovama bojenja | * uku A.4/5.3. Kreativno mišljenje. Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja. * zdr B.4.2.C Razvija osobne potencijale i socijalne uloge. * osr B.4.1. Uviđa posljedice svojih i tuđih stavova/postupaka/izbora. * osr B.4.2. Suradnički uči i radi u timu. * osr B.4.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje. * pod C.4.1. i 4.2. Sudjeluje u projektu ili proizvodnji od ideje do realizacije (nadovezuje se i uključuje elemente očekivanja iz 3. ciklusa) * zdr. B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju. * zdr. B.4.1.B Razvija tolerantan odnos prema drugima. * zdr. C.4.1.B Procjenjuje i predviđa opasnosti kojima je izložen s naglaskom na opasnosti koje su karakteristične za mlade |
| 9.Nanošenje I brušenje mase za ravnanje (kitanje neravnina na podlogama) | Navesti vrste, sastav,  svojstva i namjenu kitova za izravnavanje metalnih I plastičnih podloga. Objasniti  postupak pripreme kitova i  na zadanim metalnim I plastičnim podlogama.  Analizirati primjenu kitova za izravnavanje podloga. Odrediti količinu materijala sukladno obimu radova. Navesti omjere miješanja 2K materijala s utvrđivačem. Navesti slijed granulacija za postizanje zaglađene podloge. Nanijeti kit optimalnom debljinom sloja. Izravnati I zagladiti površinu brusnim sredstvima I alatima. | Praktična nastava  Tehnologija zanimanja Tehnološke vježbe  Crtanje s osnovama obojenja  Klasični sustav obrazovanja, predmeti: Praktična nastava  Autolakirerski radovi  Ukrasne tehnike  Risanje s osnovama bojenja) | * osr B.4.2. Suradnički uči i radi u timu. * osr B.4.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje. * pod C.4.1. i 4.2. Sudjeluje u projektu ili proizvodnji od ideje do realizacije (nadovezuje se i uključuje elemente očekivanja iz 3. ciklusa) * zdr. B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju. * zdr. B.4.1.B Razvija tolerantan odnos prema drugima. * zdr. C.4.1.B Procjenjuje i predviđa opasnosti kojima je izložen s naglaskom na opasnosti koje su karakteristične za mlade |
| 10. Alati I pomagala za izvođenje jednostavnih dekorativnih lakirerskih radova | Odabrati alat,  opremu i materijal za  jednostavne dvobojne lakirerske radove prema predlošku.  Provjeriti zaštitu  prostora, kontrolirati  odabrani alat, postavljenu  opremu i pripremljenu boju Navesti i opisati alate za  tehniku šabloniranja i  rada pomoću procrtnice.  Objasniti tehnološki postupak za izradu procrtnica I jednostavnih šablona. | Tehnološke vježbe  Crtanje s osnovama bojenja  Praktična nastava  Tehnologija zanimanja  Klasični sustav obrazovanja, predmeti: Ukrasne tehnike, Risanje s osnovama obojenja  Praktična nastava  Autolakirerski radovi  Ishodi se stječu obradom novih teorijskih sadržaja te povezivanjem i primjenom usvojenih teorijskih sadržaja  u standardnoj učionici, autolakirerskom ličilačkom praktikumu i na izvanučioničkoj nastavi za vrijeme posjeta različitim autolakirerskim I ličilčačkim poslovnim  subjektima. Polaznicima treba prikazati načine korištenja alata I pomagala za izvođenje ukrasnih lakirerskih radova.  Primjer vrednovanja: Navesti alate potrebne za izvođenje dekorativnog lakiranja | * zdr B.4.2.C Razvija osobne potencijale i socijalne uloge. * ikt C 4.1. Učenik samostalno provodi složeno istraživanje radi rješenja problema u digitalnome okružju. * osr B.4.2. Suradnički uči i radi u timu. * osr B.4.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje. * pod C.4.1. i 4.2. Sudjeluje u projektu ili proizvodnji od ideje do realizacije (nadovezuje se i uključuje elemente očekivanja iz 3. ciklusa) * zdr. B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju. * zdr. B.4.1.B Razvija tolerantan odnos prema drugima. * zdr. C.4.1.B Procjenjuje i predviđa opasnosti kojima je izložen s naglaskom na opasnosti koje su karakteristične za mlade |
| 11. Dekorativno lakiranje | Izraditi jednostavne šablone selekcijom prvog i drugog tona, kopiranjem I izrezivanjem.  Izraditi procrtnicu perforiranjem crteža. Izraditi ukrasne linije dekoracije pomoću kista i palice. Primjenjivati odgovarajuće alate i pomagala za izradu dekorativnih linija  Demonstrirati fine motoričke vještine (preciznost, usredotočenje, koordinacija prstiju i očiju, sitni pokreti | Tehnološke vježbe  Crtanje s osnovama bojenja  Praktična nastava  Tehnologija zanimanja  Klasični sustav obrazovanja, predmeti: Ukrasne tehnike Risanje s osnovama obojenja  Praktična nastava  Autolakirerski radovi  Ishodi se stječu obradom novih teorijskih sadržaja te povezivanjem i primjenom usvojenih teorijskih sadržaja  u standardnoj učionici, autolakirerskom ličilačkom praktikumu i na izvanučioničkoj nastavi za vrijeme posjeta različitim autolakirerskim I ličilčačkim poslovnim  subjektima. Polaznicima treba demonstrirati sve faze pripreme i izrade ukrasnog I reklamnog lakiranja te načine zaštite radnog prostora, okoliša i osobne zaštite.  Vrijeme ostvarivanja ishoda učenja potrebno je uskladiti s određenim strukovnim projektima. | * uku A.4/5.3. Kreativno mišljenje. Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja. * zdr B.4.2.C Razvija osobne potencijale i socijalne uloge. * ikt C 4.1. Učenik samostalno provodi složeno istraživanje radi rješenja problema u digitalnome okružju. * osr B.4.2. Suradnički uči i radi u timu. * osr B.4.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje. * pod C.4.1. i 4.2. Sudjeluje u projektu ili proizvodnji od ideje do realizacije (nadovezuje se i uključuje elemente očekivanja iz 3. ciklusa) * zdr. B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju. * zdr. B.4.1.B Razvija tolerantan odnos prema drugima. * zdr. C.4.1.B Procjenjuje i predviđa opasnosti kojima je izložen s naglaskom na opasnosti koje su karakteristične za mlade |
| 12. Izrada nacrta za natpis, reklamu, logotip na karoseriji | Kreirati predloške za izradu jednostavnog ornamenata, logotipa ili piktograma, u crtežu i obojenjem crteža.  Demonstrirati fine motoričke vještine (preciznost, usredotočenje, koordinacija prstiju i očiju, sitni pokreti  Dizajnirati prostoručnom skicom ili složenim obojenim crtežom natpis, reklamu, logotip sukladno obliku I veličini dijela karoserije.  Izraditi rastersku mrežu za uvečanje zadanog predloška. Izraditi jednostavan dvotonski crtež, prema predlošku pomoću rasterske mreže. | Tehnološke vježbe  Crtanje s osnovama bojenja  Praktična nastava  Tehnologija zanimanja  Klasični sustav obrazovanja, predmeti: Ukrasne tehnike Risanje s osnovama obojenja  Praktična nastava  Autolakirerski radovi  Ishodi se stječu obradom novih teorijskih sadržaja te povezivanjem i primjenom usvojenih teorijskih sadržaja  u standardnoj učionici, autolakirerskom ličilačkom praktikumu i na izvanučioničkoj nastavi za vrijeme posjeta različitim autolakirerskim I ličilčačkim poslovnim  subjektima. Polaznicima treba demonstrirati sve faze pripreme i izrade ukrasnog I reklamnog lakiranja te načine zaštite radnog prostora, okoliša i osobne zaštite.  Vrijeme ostvarivanja ishoda učenja potrebno je uskladiti s određenim strukovnim projektima. | * uku A.4/5.3. Kreativno mišljenje. Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja. * zdr B.4.2.C Razvija osobne potencijale i socijalne uloge. * ikt C 4.1. Učenik samostalno provodi složeno istraživanje radi rješenja problema u digitalnome okružju. * osr B.4.2. Suradnički uči i radi u timu. * osr B.4.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje. * pod C.4.1. i 4.2. Sudjeluje u projektu ili proizvodnji od ideje do realizacije (nadovezuje se i uključuje elemente očekivanja iz 3. ciklusa) * zdr. B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju. * zdr. B.4.1.B Razvija tolerantan odnos prema drugima. |
| 13. Tonovi I nijanse boja | Razlikovati prijelaze tonova i nijansi. Izraditi tonsku gradaciju primarnih i sekundarnih boja. izraditi krug boja (osnovnih sekundarnih I tercijarnih). Uočiti toplo hladne karakteristike pojedinih boja.  Kombinirati tonove i nijanse boja sukladno estetskim principima. Demonstrirati fine motoričke vještine (preciznost, usredotočenje, koordinacija prstiju i očiju, sitni pokreti) | Crtanje s osnovama obojenja Tehnološke vježbe  Praktična nastava  Tehnologija zanimanja  Klasični sustav obrazovanja, predmeti: Risanje s osnovama bojenja , Ukrasne tehnike,  Praktična nastava  Autolakirerski radovi  Preporuke za ostvarivanje ishoda: Ishod se stječe obradom novih teorijskih sadržaja te povezivanjem i primjenom usvojenih teorijskih sadržaja  u standardnoj učionici, autolakirerskom praktikumu i na izvanučioničkoj nastavi za vrijeme posjeta različitim autolakirerskim ličilačkim  poslovnim subjektima. Važna je korelacija u zadacima strukovnih predmeta (projektna nastava). | * uku A.4/5.3. Kreativno mišljenje. Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja. * zdr B.4.2.C Razvija osobne potencijale i socijalne uloge. * osr B.4.2. Suradnički uči i radi u timu. * osr B.4.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje. * pod C.4.1. i 4.2. Sudjeluje u projektu ili proizvodnji od ideje do realizacije (nadovezuje se i uključuje elemente očekivanja iz 3. ciklusa) * zdr. B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju. * zdr. B.4.1.B Razvija tolerantan odnos prema drugima. |
| 14. Ekološka odgovornost struke | Analizirati ekološki prihvatljivije lakove i boje. Opisati prihvatljive načine zbrinjavanja otpada Prepoznati štetni otpad i korisne ostatke boja i lakova u autolakirerskim  radovima. Navesti postupke  zbrinjavanja krutog otpada.  Opisati postupke  zbrinjavanja tekućeg otpada  (koagulacija, filtriranje,  , odlaganje…).  Ispitati mogućnosti  zbrinjavanja autolakirerskog  otpada u reciklažnom  dvorištu. | Preporuke za ostvarivanje ishoda: Ishod se stječe obradom novih teorijskih sadržaja te povezivanjem i primjenom usvojenih teorijskih sadržaja  u standardnoj učionici, autolakirerskom praktikumu i na izvanučioničkoj nastavi za vrijeme posjeta različitim autolakirerskim ličilačkim  poslovnim subjektima. Važna je korelacija strukovnih predmeta (projektna nastava). | * zdr B.4.2.C Razvija osobne potencijale i socijalne uloge. * ikt A.4.1. Učenik kritički odabire odgovarajuću digitalnu tehnologiju. * osr B.4.1. Uviđa posljedice svojih i tuđih stavova/postupaka/izbora. * osr B.4.2. Suradnički uči i radi u timu. * osr B.4.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje. * pod C.4.1. i 4.2. Sudjeluje u projektu ili proizvodnji od ideje do realizacije (nadovezuje se i uključuje elemente očekivanja iz 3. ciklusa) * zdr. B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju. * zdr. B.4.1.B Razvija tolerantan odnos prema drugima. * zdr. C.4.1.B Procjenjuje i predviđa opasnosti kojima je izložen s naglaskom na opasnosti koje su karakteristične za mlade |

**RAZRED: 2.**

**PREPORUKE ZA REALIZACIJU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TEMA / AKTIVNOST**  **(broj i naziv)** | **ISHODI UČENJA/NASTAVNI SADRŽAJI** | **NASTAVNI PREDMET/I** | **OČEKIVANJA MEĐUPREDMETNIH TEMA** |
|
| 1. Lakirerske podloge | Navesti i opisati vrste autolakirerskih metalnih I plastičnih podloga. Razlikovati osnovna obilježja podloga (čelik, aluminij, pocinčani lim, plastika).  Analizirati podlogu i odrediti vrstu  lakirerskih radova. Analizirati postupke rada na podlogama i  načine zbrinjavanja otpada.  Opisati tehnologiju  sprječavanja štetnih materijala u  podlozi. Opisati  problem korozije kod metalnih podloga. Razlikovati pojmove; hrđa, oksidacija, korozija.  Obrazložiti oksidaciju aluminija  i cinka.  Navesti osnovne predradnje na različitim podlogama.  Steći uvid u način primjene pojedinih tehnoloških postupaka kod autolakirerskih radova . | Praktična nastava  Tehnologija zanimanja Tehnološke vježbe  Crtanje s osnovama obojenja  Klasični sustav obrazovanja, predmeti: Praktična nastava  Autolakirerski radovi  Ukrasne tehnike  Risanje s osnovama bojenja | * zdr B.4.2.C Razvija osobne potencijale i socijalne uloge. * ikt C 4.1. Učenik samostalno provodi složeno istraživanje radi rješenja problema u digitalnome okružju. * ikt A.4.1. Učenik kritički odabire odgovarajuću digitalnu tehnologiju. * osr B.4.1. Uviđa posljedice svojih i tuđih stavova/postupaka/izbora. * osr B.4.2. Suradnički uči i radi u timu. * osr B.4.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje.   zdr. B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju.   * zdr. B.4.1.B Razvija tolerantan odnos prema drugima. |
| 2. Lakiranje metalnih podloga-tehnički propisi | Opisati tijek pripremnih radova  na starim i novim metalnim  podlogama.  Opisati predtretmane metalnih podloga kako bi se omogučila optimalna zaštita. Opisati postupak izravnavanja metalnih podloga.  Navesti vrste temeljnih I  izolirajućih premaza za metalne podloge.  Analizirati pripremu temeljnih, izolirajućih i završnih premaza. | Praktična nastava  Tehnologija zanimanja Tehnološke vježbe  Klasični sustav obrazovanja, predmeti: Praktična nastava  Autolakirerski radovi  Ukrasne tehnike | * zdr B.4.2.C Razvija osobne potencijale i socijalne uloge. * osr B.4.1. Uviđa posljedice svojih i tuđih stavova/postupaka/izbora. * osr B.4.2. Suradnički uči i radi u timu. * osr B.4.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje. * pod C.4.1. i 4.2. Sudjeluje u projektu ili proizvodnji od ideje do realizacije (nadovezuje se i uključuje elemente očekivanja iz 3. ciklusa) * zdr. B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju. * zdr. B.4.1.B Razvija tolerantan odnos prema drugima. * zdr. C.4.1.B Procjenjuje i predviđa opasnosti kojima je izložen s naglaskom na opasnosti koje su karakteristične za mlade |
| 3. Lakiranje plastičnih podloga-tehnički propisi | Nabrojati vrste polimernih materijala.  Opisati kemijska i fizička svojstva različitih vrsta plastika. Opisati nedostatke i prednosti plastičnih dijelova.  Analizirati načine pripreme premaza i naliča za plastiku. Analizirati postupak nanošenja temeljnih slojeva I međuslojeva naliča na plastične podloge. Objasniti funkciju aditiva za elastičnost I primjenu u 2K premazima.  Prepoznavati uzroke nastajanja grešaka kod lakiranja plastike i utvrditi načine njihova sprečavanja ili otklanjanja | Praktična nastava  Tehnologija zanimanja Tehnološke vježbe  Crtanje s osnovama obojenja  Klasični sustav obrazovanja, predmeti: Praktična nastava  Autolakirerski radovi  Ukrasne tehnike  Risanje s osnovama bojenja | * ikt A.4.1. Učenik kritički odabire odgovarajuću digitalnu tehnologiju. * osr B.4.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje. * zdr. B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju. * zdr. B.4.1.B Razvija tolerantan odnos prema drugima. * zdr. C.4.1.B Procjenjuje i predviđa opasnosti kojima je izložen s naglaskom na opasnosti koje su karakteristične za mlade |
| 4. Priprema I održavanje komore I autolakirerskih osnovnih alata | Opisati dijelove I funkcioniranje lakirerske komore.  Analizirati način čišćenja i održavanja autolakirerske komore. Opisati procese ventilacije i procese sušenja unutar lakirerske komore. Opisati vrste i građu prskalica I kompresora. Navesti mjere opreza u radu s kompresorom. Identificirati izvore opasnosti pri radu s alatima te načine zaštite.  Analizirati alate za miješanje i za nanošenje premaza na lakirerske podloge.  Rukovati alatima I strojevima prema pravilima struke.  Opisati postupak čišćenja i održavanja autolakirerskih prskalica i pomoćnih sredstava za rad. | Praktična nastava  Tehnologija zanimanja Tehnološke vježbe  Crtanje s osnovama obojenja  Klasični sustav obrazovanja, predmeti: Praktična nastava  Autolakirerski radovi  Ukrasne tehnike  Risanje s osnovama bojenja  Ishodi se stječu obradom novih teorijskih sadržaja te povezivanjem i primjenom usvojenih teorijskih sadržaja  u standardnoj učionici, autolakirerskom ličilačkom praktikumu i na izvanučioničkoj nastavi za vrijeme posjeta različitim autolakirerskim I ličilčačkim poslovnim  subjektima. Polaznicima treba prikazati način održavanje komore u funkcionalnom I urednom stanju te ispravan način održavanja uređaja za prskanje boja. | * zdr B.4.2.C Razvija osobne potencijale i socijalne uloge. * ikt A.4.1. Učenik kritički odabire odgovarajuću digitalnu tehnologiju. * osr B.4.1. Uviđa posljedice svojih i tuđih stavova/postupaka/izbora. * osr B.4.2. Suradnički uči i radi u timu. * osr B.4.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje. * pod C.4.1. i 4.2. Sudjeluje u projektu ili proizvodnji od ideje do realizacije (nadovezuje se i uključuje elemente očekivanja iz 3. ciklusa) * zdr. B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju. * zdr. B.4.1.B Razvija tolerantan odnos prema drugima. * zdr. C.4.1.B Procjenjuje i predviđa opasnosti kojima je izložen s naglaskom na opasnosti koje su karakteristične za mlade |
| 5. Autolakirerski ličilački materijali | Identificirati autolakirerske materijale, razlikovati obilježja boja, lakova i drugih materijala koji su neophodni za obavljanje  radova kod popravnog lakiranja (primeri, materijali za kitanje, punila, uni, metalik I pearl baze, aditivi, bezbojni lakovi).  Polaznik će analizirati  načine pripreme premaza i naliča, prepoznavati uzroke nastajanja grešaka i utvrditi načine  njihova sprječavanja ili otklanjanja. | Praktična nastava  Tehnologija zanimanja Tehnološke vježbe  Crtanje s osnovama obojenja  Klasični sustav obrazovanja, predmeti: Praktična nastava  Autolakirerski radovi  Ukrasne tehnike  Risanje s osnovama bojenja  Ishodi se stječu obradom novih teorijskih sadržaja te povezivanjem i primjenom usvojenih teorijskih sadržaja  u standardnoj učionici, autolakirerskom ličilačkom praktikumu i na izvanučioničkoj nastavi za vrijeme posjeta različitim autolakirerskim I ličilčačkim poslovnim  subjektima. Polaznicima treba pokazati uzorke autolakirerskih glavnih l pomoćnih materijala.  Primjer vrednovanja: Razlikovati autolakirerske materijale prema sastavu namjeni i funkciji unutar naliča. | A 4. 1. Učenik kritički odabire odgovarajuću digitalnu tehnologiju.  B –4.2. Planira i upravlja aktivnostima.  A –4.3. Upoznaje i kritički sagledava mogućnosti razvoja karijere i profesionalnog usmjeravanja.  B –4.2. Planira i upravlja aktivnostima.  Upravljanje informacijama. Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema. |
| 6. Čišćenje I odmaščivanje podloga | Navesti mehaničke i kemijske postupke uklanjanja slojeva naliča I korozije. Razlikovati kemijska  sredstva za  uklanjanje starih  premaza i  korozije. Navesti sredstva  za uklanjanje starih  premaza i korozije te opisati  način njihovog djelovanja na podlogu i slojeve stare boje.  Objasniti način primjene kemijskih  sredstava za uklanjanje starih premaza i korozije.  Analizirati opasnosti pri upotrebi kemijskih sredstava za uklanjanje  starih premaza i korozije I način zaštite od tih sredstava. | Praktična nastava  Tehnologija zanimanja Tehnološke vježbe  Crtanje s osnovama obojenja  Klasični sustav obrazovanja, predmeti: Praktična nastava  Autolakirerski radovi  Ukrasne tehnike  Risanje s osnovama bojenja | * osr B.4.2. Suradnički uči i radi u timu. * osr B.4.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje. * pod C.4.1. i 4.2. Sudjeluje u projektu ili proizvodnji od ideje do realizacije (nadovezuje se i uključuje elemente očekivanja iz 3. ciklusa) * zdr. B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju. * zdr. B.4.1.B Razvija tolerantan odnos prema drugima. * zdr. C.4.1.B Procjenjuje i predviđa opasnosti kojima je izložen s naglaskom na opasnosti koje su karakteristične za mlade |
| 7. Brušenje | Navesti sredstva I alate za brušenje  lakirerskih podloga. Razlikovati vrste ručnih, pneumatskih, električnih i aku alata za brušenje. Opisati građu i namjenu alata za brušenje metalnih, plastičnih I drvenih podloga.  Objasniti način rada pojedinih alata za brušenje atolakirerskih ličilačkih  podloga. Analizirati načine  održavanja i odlaganja alata za brušenje. | Praktična nastava  Tehnologija zanimanja Tehnološke vježbe  Crtanje s osnovama obojenja  Klasični sustav obrazovanja, predmeti: Praktična nastava  Autolakirerski radovi  Ukrasne tehnike  Risanje s osnovama bojenja | * uku A.4/5.3. Kreativno mišljenje. Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja. * zdr B.4.2.C Razvija osobne potencijale i socijalne uloge. * osr B.4.1. Uviđa posljedice svojih i tuđih stavova/postupaka/izbora. * osr B.4.2. Suradnički uči i radi u timu. * osr B.4.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje. * pod C.4.1. i 4.2. Sudjeluje u projektu ili proizvodnji od ideje do realizacije (nadovezuje se i uključuje elemente očekivanja iz 3. ciklusa) * zdr. B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju. * zdr. B.4.1.B Razvija tolerantan odnos prema drugima. * zdr. C.4.1.B Procjenjuje i predviđa opasnosti kojima je izložen s naglaskom na opasnosti koje su karakteristične za mlade |
| 8.Izravnavanje podloga | Navesti vrste, sastav,  svojstva i namjenu kitova za izravnavanje metalnih I plastičnih podloga. Objasniti  postupak pripreme kitova i  na zadanim metalnim I plastičnim podlogama.  Analizirati primjenu kitova za izravnavanje podloga. Odrediti količinu materijala sukladno obimu radova. Navesti omjere miješanja 2K materijala s utvrđivačem. Navesti slijed granulacija za postizanje zaglađene podloge. Nanijeti kit optimalnom debljinom sloja. Izravnati I zagladiti površinu brusnim sredstvima I alatima. | Praktična nastava  Tehnologija zanimanja Tehnološke vježbe  Crtanje s osnovama obojenja  Klasični sustav obrazovanja, predmeti: Praktična nastava  Autolakirerski radovi  Ukrasne tehnike  Risanje s osnovama bojenja) | * osr B.4.2. Suradnički uči i radi u timu. * osr B.4.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje. * pod C.4.1. i 4.2. Sudjeluje u projektu ili proizvodnji od ideje do realizacije (nadovezuje se i uključuje elemente očekivanja iz 3. ciklusa) * zdr. B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju. * zdr. B.4.1.B Razvija tolerantan odnos prema drugima. * zdr. C.4.1.B Procjenjuje i predviđa opasnosti kojima je izložen s naglaskom na opasnosti koje su karakteristične za mlade |
| 9.Sistemi lakiranja | Navesti različite sisteme prskanja boja I lakova. Opisati airless uređaj za prskanje I njegovu primjenu. Opisati toplo prskanje boja I primjenu. Opisati elektrostatsko prskanje boja u tekućem stanju kao I boja u prahu. Opisati konvencionalno zračno prskanje boja. Opisati način rada sa airbrush alatima (zračnim kistovima). Komparirati izgled površine lakirane različitim alatima I uređajima za prskanje i utvrditi nedostatke i prednosti. | Praktična nastava  Tehnologija zanimanja Tehnološke vježbe  Crtanje s osnovama obojenja  Klasični sustav obrazovanja, predmeti: Praktična nastava  Autolakirerski radovi  Ukrasne tehnike  Risanje s osnovama bojenja) | * ikt C 4.1. Učenik samostalno provodi složeno istraživanje radi rješenja problema u digitalnome okružju. * osr B.4.2. Suradnički uči i radi u timu. * osr B.4.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje. * zdr. B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju. * zdr. B.4.1.B Razvija tolerantan odnos prema drugima. * zdr. C.4.1.B Procjenjuje i predviđa opasnosti kojima je izložen s naglaskom na opasnosti koje su karakteristične za mlade |
| 10. Pripremni radovi za višebojno lakiranje | Odabrati alat,  opremu i materijal za  složenije dekorativne autolakirerske  radove. Provjeriti zaštitu  prostora, kontrolirati  odabrani alat, postavljenu  opremu i pripremljenu boju Navesti i opisati alate za  tehniku šabloniranja i  rada pomoću procrtnice.  Objasniti tehnološki postupak za izradu procrtnica I šablona.  Pripremiti airbrush alat; spojiti kompresor i pročistiti dizu.  Pripremiti boje miješanjem tona i razrjeđivanjem.  Izraditi tonsku skicu prskanjem baznih slojeva. Analizirati način  održavanja i odlaganja  alata za tehniku  šabloniranja i izradu  procrtnica. | Tehnološke vježbe  Crtanje s osnovama bojenja  Praktična nastava  Tehnologija zanimanja  Klasični sustav obrazovanja, predmeti: Ukrasne tehnike, Risanje s osnovama obojenja  Praktična nastava  Autolakirerski radovi  Ishodi se stječu obradom novih teorijskih sadržaja te povezivanjem i primjenom usvojenih teorijskih sadržaja  u standardnoj učionici, autolakirerskom ličilačkom praktikumu i na izvanučioničkoj nastavi za vrijeme posjeta različitim autolakirerskim I ličilčačkim poslovnim  subjektima. Polaznicima treba prikazati načine korištenja alata I pomagala za izvođenje ukrasnih lakirerskih radova.  Primjer vrednovanja: Navesti alate potrebne za izvođenje dekorativnog lakiranja | * zdr B.4.2.C Razvija osobne potencijale i socijalne uloge. * ikt C 4.1. Učenik samostalno provodi složeno istraživanje radi rješenja problema u digitalnome okružju. * osr B.4.2. Suradnički uči i radi u timu. * osr B.4.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje. * pod C.4.1. i 4.2. Sudjeluje u projektu ili proizvodnji od ideje do realizacije (nadovezuje se i uključuje elemente očekivanja iz 3. ciklusa) * zdr. B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju. * zdr. B.4.1.B Razvija tolerantan odnos prema drugima. * zdr. C.4.1.B Procjenjuje i predviđa opasnosti kojima je izložen s naglaskom na opasnosti koje su karakteristične za mlade |
| 11. Dekorativno /reklamno lakiranje | Analizirati gotove  dekorativne, reklamne lakirerske radove u literaturi,  , na sportskim, transportnim ili poslovnim vozilima koji su nastali  tehnikom šabloniranja.  Demonstrirati znanja I vještine  potrebne za Izvođenje ukrasnih  radova na podlogama.  Izraditi šablone selekcijom tonova, kopiranjem I izrezivanjem.  Izraditi procrtnicu perforiranjem crteža. Izraditi ukrasne linije dekoracije pomoću kista i palice. Oblikovati složenu višebojnu lakirersku strukturu tehnikom airbrusha. Razlikovati fine prijelaze tonova I nijansi. Primjenjivati odgovarajuće alate i pomagala za izradu dekorativnih linija  Demonstrirati fine motoričke vještine (preciznost, usredotočenje, koordinacija prstiju i očiju, sitni pokreti  Nanijeti zaštitni bezbojni lak klasičnom lakirerskom prskalicom. | Tehnološke vježbe  Crtanje s osnovama bojenja  Praktična nastava  Tehnologija zanimanja  Klasični sustav obrazovanja, predmeti: Ukrasne tehnike, Risanje s osnovama obojenja  Praktična nastava  Autolakirerski radovi  Ishodi se stječu obradom novih teorijskih sadržaja te povezivanjem i primjenom usvojenih teorijskih sadržaja  u standardnoj učionici, autolakirerskom ličilačkom praktikumu i na izvanučioničkoj nastavi za vrijeme posjeta različitim autolakirerskim I ličilčačkim poslovnim  subjektima. Polaznicima treba demonstrirati sve faze pripreme i izrade ukrasnog I reklamnog lakiranja te načine zaštite radnog prostora, okoliša i osobne zaštite.  Vrijeme ostvarivanja ishoda učenja potrebno je uskladiti s određenim strukovnim projektima. | * uku A.4/5.3. Kreativno mišljenje. Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja. * zdr B.4.2.C Razvija osobne potencijale i socijalne uloge. * ikt C 4.1. Učenik samostalno provodi složeno istraživanje radi rješenja problema u digitalnome okružju. * osr B.4.2. Suradnički uči i radi u timu. * osr B.4.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje. * pod C.4.1. i 4.2. Sudjeluje u projektu ili proizvodnji od ideje do realizacije (nadovezuje se i uključuje elemente očekivanja iz 3. ciklusa) * zdr. B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju. * zdr. B.4.1.B Razvija tolerantan odnos prema drugima. * zdr. C.4.1.B Procjenjuje i predviđa opasnosti kojima je izložen s naglaskom na opasnosti koje su karakteristične za mlade |
| 12. Izrada predložaka za višebojno lakiranje | Kreirati predloške za izradu dekoracije, logotipa ili ilustracije u crtežu i obojenjem crteža.  Demonstrirati fine motoričke vještine (preciznost, usredotočenje, koordinacija prstiju i očiju, sitni pokreti  Dizajnirati prostoručnom skicom ili složenim obojenim crtežom natpis, reklamu, logotip sukladno obliku I veličini dijela karoserije.  Izraditi rastersku mrežu za uvečanje zadanog predloška. Izraditi crtež prema predlošku pomoću rasterske mreže. | Tehnološke vježbe  Crtanje s osnovama bojenja  Praktična nastava  Tehnologija zanimanja  Klasični sustav obrazovanja, predmeti: Ukrasne tehnike Risanje s osnovama obojenja  Praktična nastava  Autolakirerski radovi  Ishodi se stječu obradom novih teorijskih sadržaja te povezivanjem i primjenom usvojenih teorijskih sadržaja  u standardnoj učionici, autolakirerskom ličilačkom praktikumu i na izvanučioničkoj nastavi za vrijeme posjeta različitim autolakirerskim I ličilčačkim poslovnim  subjektima. Polaznicima treba demonstrirati sve faze pripreme i izrade ukrasnog I reklamnog lakiranja te načine zaštite radnog prostora, okoliša i osobne zaštite.  Vrijeme ostvarivanja ishoda učenja potrebno je uskladiti s određenim strukovnim projektima. | * uku A.4/5.3. Kreativno mišljenje. Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja. * zdr B.4.2.C Razvija osobne potencijale i socijalne uloge. * ikt C 4.1. Učenik samostalno provodi složeno istraživanje radi rješenja problema u digitalnome okružju. * osr B.4.2. Suradnički uči i radi u timu. * osr B.4.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje. * pod C.4.1. i 4.2. Sudjeluje u projektu ili proizvodnji od ideje do realizacije (nadovezuje se i uključuje elemente očekivanja iz 3. ciklusa) * zdr. B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju. * zdr. B.4.1.B Razvija tolerantan odnos prema drugima. |
| 13. Tonske skice | Izraditi tonsku gradaciju sekundarnih I tercijarnih boja. Uočiti svjetlosne karakteristike oprečnih i suprostavljenih boja Razlikovati svjetlosne i funkcionalne karakteristike boja. Razlikovati fine prijelaze tonova i nijansi. izraditi kolorističke prijelaze osnovnih boja u sekundarne I tercijarne. Analizirati optičko i psihološko djelovanje boja. Uočiti toplo hladne karakteristike pojedinih boja  Kombinirati tonove i nijanse boja sukladno estetskim principima. Uskladiti tonove i nijanse boja u harmoničnu vizualnu kompoziciju. Demonstrirati fine motoričke vještine (preciznost, usredotočenje, koordinacija prstiju i očiju, sitni pokreti) | Crtanje s osnovama obojenja Tehnološke vježbe  Praktična nastava  Tehnologija zanimanja  Klasični sustav obrazovanja, predmeti: Risanje s osnovama bojenja , Ukrasne tehnike,  Praktična nastava  Autolakirerski radovi  Preporuke za ostvarivanje ishoda: Ishod se stječe obradom novih teorijskih sadržaja te povezivanjem i primjenom usvojenih teorijskih sadržaja  u standardnoj učionici, autolakirerskom praktikumu i na izvanučioničkoj nastavi za vrijeme posjeta različitim autolakirerskim ličilačkim  poslovnim subjektima. Važna je korelacija u zadacima strukovnih predmeta (projektna nastava). | * uku A.4/5.3. Kreativno mišljenje. Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja. * zdr B.4.2.C Razvija osobne potencijale i socijalne uloge. * osr B.4.2. Suradnički uči i radi u timu. * osr B.4.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje. * pod C.4.1. i 4.2. Sudjeluje u projektu ili proizvodnji od ideje do realizacije (nadovezuje se i uključuje elemente očekivanja iz 3. ciklusa) * zdr. B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju. * zdr. B.4.1.B Razvija tolerantan odnos prema drugima. |

**RAZRED: 3. (završna godina)**

**PREPORUKE ZA REALIZACIJU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TEMA / AKTIVNOST**  **(broj i naziv)** | **ISHODI UČENJA/NASTAVNI SADRŽAJI** | **NASTAVNI PREDMET/I** | **OČEKIVANJA MEĐUPREDMETNIH TEMA** |
|
| 1. Skupni ishod | Nakon stečene kvalifikacije odgovoriti na potrebe tržišta rada te u trenutku zapošljavanja samostalno, ili uz minimalnu pomoć mentora, kod poslodavca odgovoriti na izazove svakodnevnih aktivnosti i zadataka u autolakirerskim radionicama | JMO : Praktična nastava  Tehnologija zanimanja Tehnološke vježbe  Crtanje s osnovama obojenja  Klasični sustav obrazovanja: Praktična nastava  Autolakirerski radovi  Ukrasne tehnike  Risanje s osnovama bojenja | A –4.3. Upoznaje i kritički sagledava mogućnosti razvoja karijere i profesionalnog usmjeravanja.  B –4.2. Planira i upravlja aktivnostima.  A 4.4. Upravlja svojim obrazovnim i profesionalnim putem. |
| 1. ZNR I zaštita okoliša | Analizirati izvore opasnosti u radu s bojama i lakovima. Primjenjivati naviku nošenja osobnih zaštitnih sredstava prilikom obavljanja autolakirerskih poslova. Istražiti materijale i postupke koji osiguravaju manju štetnost za zdravlje i okoliš. Zaštićivati okoliš i radni prostor od zagađenja.  Izvoditi lakirerske radove u skladu s ekološkim principima. | JMO : Praktična nastava  Tehnologija zanimanja Tehnološke vježbe  Crtanje s osnovama obojenja  Klasični sustav obrazovanja: Praktična nastava  Autolakirerski radovi Risanje s osnovama bojenja  Ukrasne tehnike  Ishodi se stječu obradom novih teorijskih sadržaja te povezivanjem i primjenom usvojenih teorijskih sadržaja  u standardnoj učionici, autolakirerskom ličilačkom praktikumu i na izvanučioničkoj nastavi za vrijeme posjeta različitim autolakirerskim I ličilčačkim poslovnim  subjektima. Potrebno je demonstrirati sve načine i postupke osobne i opće zaštite na radu, zaštite od požara, zaštite pri radu na visini i zaštite okoliša.  Primjena stečenih znanja u  kontinuirano se procjenjuje kroz izvođenje svih praktičnih radova (vježbi) u predmetima Praktična nastava, Tehnologija zanimanja Tehnološke vježbe  ( kod klasičnog sustava obrazovanja u predmetima: Praktična nastava  Autolakirerski radovi  Ukrasne tehnike ) | * zdr B.4.2.C Razvija osobne potencijale i socijalne uloge. * osr B.4.1. Uviđa posljedice svojih i tuđih stavova/postupaka/izbora. * osr B.4.2. Suradnički uči i radi u timu. * osr B.4.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje. * komunikaciju. * zdr. B.4.1.B Razvija tolerantan odnos prema drugima. * zdr. C.4.1.B Procjenjuje i predviđa opasnosti kojima je izložen s naglaskom na opasnosti koje su karakteristične za mlade |
| 3.  Serijsko lakiranje | Analizirati faze rada u serijskom lakiranju vozila i ekološki problem; Opisati vrste i faze  rada u tvorničkom lakiranju automobila. Opisati tehnološki postupak pripreme i nanošenja zaštitnih antikorozivnih premaza na  novu podlogu.  Analizirati postupak fosfatiranja I elektrokataforeze.  Analizirati postupak elektrostatskog prskanja premaza. | JMO : Praktična nastava  Tehnologija zanimanja  Klasični sustav obrazovanja: Praktična nastava  Autolakirerski radovi | * zdr B.4.2.C Razvija osobne potencijale i socijalne uloge. * ikt C 4.1. Učenik samostalno provodi složeno istraživanje radi rješenja problema u digitalnome okružju. * ikt A.4.1. Učenik kritički odabire odgovarajuću digitalnu tehnologiju. * osr B.4.1. Uviđa posljedice svojih i tuđih stavova/postupaka/izbora. * osr B.4.2. Suradnički uči i radi u timu. * osr B.4.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje.   zdr. B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju.   * zdr. B.4.1.B Razvija tolerantan odnos prema drugima. |
| 4.  Lakiranje u servisu (popravno lakiranje) | Prezentirati temeljito poznavanje radnih tokova u lakirerskoj radionici i načine optimiranja procesa popravnog lakiranja.  Opisati pravilnu primjenu sistema popravka vozila prema uputama prizvođača vozila u različitim uvjetima aplikacije i odgovarajućim postupcima pripreme radi osiguranja vrhunskih rezultata lakiranja. Demonstrirati kompetentnost na različitim područjima procesa popravka vozila.  Analizirati sigurnosni aspekt kod otvaranja airbaga i sl. kod izvođenja popravnih radova.  Identificirati električna I hibridna vozila prpoznavanjem oznaka.  Poduzeti mjere sigurnosti kod procesa rada na električnim I hibridnim vozilima za razliku od vozila s motorom na izgaranje. Prepoznati znakove upozorenja I zabrane na i oko električnih i hibridnih vozila, kao i na komponentama u vozilu.  Navesti sigurnosne mjere tijekom lakiranja električnih i hibridnih vozila.  Identificirati vozila na plin. Pridržavati se sigurnosnih mjera odnosno smjernica tijekom lakiranja vozila na plin. | JMO : Praktična nastava  Tehnologija zanimanja Tehnološke vježbe  Klasični sustav obrazovanja: Praktična nastava  Autolakirerski radovi  Ukrasne tehnike | * uku A.4/5.3. Kreativno mišljenje. Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja. * zdr B.4.2.C Razvija osobne potencijale i socijalne uloge. * ikt C 4.1. Učenik samostalno provodi složeno istraživanje radi rješenja problema u digitalnome okružju. * ikt A.4.1. Učenik kritički odabire odgovarajuću digitalnu tehnologiju. * osr B.4.1. Uviđa posljedice svojih i tuđih stavova/postupaka/izbora. * osr B.4.2. Suradnički uči i radi u timu. * osr B.4.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje. * pod C.4.1. i 4.2. Sudjeluje u projektu ili proizvodnji od ideje do realizacije (nadovezuje se i uključuje elemente očekivanja iz 3. ciklusa) * zdr. B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju. * zdr. B.4.1.B Razvija tolerantan odnos prema drugima. * zdr. C.4.1.B Procjenjuje i predviđa opasnosti kojima je izložen s naglaskom na opasnosti koje su karakteristične za mlade |
| 5. Priprema podloge | Identificirati supstrate pomoću ispravnih metoda. Odrediti način pripreme starih lakiranih površina I golog metala. Razlikovati osnovna obilježja podloga (čelik, aluminij, pocinčani lim, plastika).  Analizirati postupke rada na podlogama i  načine zbrinjavanja otpada.  Opisati tehnologiju  sprječavanja štetnih materijala u  podlozi. Opisati  problem korozije na karoserijama i utjecaj na sigurnost vozila u slučaju udara. Razlikovati pojmove; hrđa, oksidacija, korozija.  Obrazložiti oksidaciju aluminija  i cinka. Odabrati propisani alat I materijal I pripremiti sljedeći radni korak. | JMO : Praktična nastava  Tehnologija zanimanja Tehnološke vježbe  Crtanje s osnovama obojenja  Klasični sustav obrazovanja: Praktična nastava  Autolakirerski radovi  Ukrasne tehnike  Risanje s osnovama bojenja | * zdr B.4.2.C Razvija osobne potencijale i socijalne uloge. * ikt A.4.1. Učenik kritički odabire odgovarajuću digitalnu tehnologiju. * osr B.4.2. Suradnički uči i radi u timu. * osr B.4.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje. * zdr. B.4.1.B Razvija tolerantan odnos prema drugima. * zdr. C.4.1.B Procjenjuje i predviđa opasnosti kojima je izložen s naglaskom na opasnosti koje su karakteristične za mlade |
| 6. Oprema i pomoćna sredstva | Samostalno interpretirati ulogu pojedinih alata, strojeva I opreme I autolakirerskim radionicama. Analizirati način održavanja autolakirerske komore.  Analizirati opremu, alate i uređaje za pripremu i nanošenje boja i lakova na lakirerske površine. Opisati vrste i građu prskalica I kompresora. Objasniti namjenu i način rukovanja  autolakirerskim prskalicama. Identificirati izvore opasnosti pri radu s alatima te načine zaštite. Rukovati alatima I strojevima prema pravilima struke.  Opisati postupak ručnog i strojnog čišćenja i održavanja autolakirerskih prskalica i pomoćnih sredstava za rad. | JMO : Praktična nastava  Tehnologija zanimanja Tehnološke vježbe  Crtanje s osnovama obojenja  Klasični sustav obrazovanja: Praktična nastava  Autolakirerski radovi  Ukrasne tehnike  Risanje s osnovama bojenja  Ishodi se stječu obradom novih teorijskih sadržaja te povezivanjem i primjenom usvojenih teorijskih sadržaja  u standardnoj učionici, autolakirerskom ličilačkom praktikumu i na izvanučioničkoj nastavi za vrijeme posjeta različitim autolakirerskim I ličilčačkim poslovnim  subjektima. Polaznicima treba prikazati načine korištenja alata, strojeva, uređaja i opreme za nanošenje boja I lakova.  Primjer vrednovanja: Navesti alate, uređaje, opremu I pomoćna sredstva za izvođenje autolakirerskih radova. | * uku A.4/5.3. Kreativno mišljenje. Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja. * zdr B.4.2.C Razvija osobne potencijale i socijalne uloge. * ikt A.4.1. Učenik kritički odabire odgovarajuću digitalnu tehnologiju. * osr B.4.1. Uviđa posljedice svojih i tuđih stavova/postupaka/izbora. * osr B.4.2. Suradnički uči i radi u timu. * osr B.4.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje. * pod C.4.1. i 4.2. Sudjeluje u projektu ili proizvodnji od ideje do realizacije (nadovezuje se i uključuje elemente očekivanja iz 3. ciklusa) * zdr. B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju. * zdr. B.4.1.B Razvija tolerantan odnos prema drugima. * zdr. C.4.1.B Procjenjuje i predviđa opasnosti kojima je izložen s naglaskom na opasnosti koje su karakteristične za mlade |
| 7. Autolakirerski materijali | Identificirati autolakirerske materijale, razlikovati obilježja boja, lakova i drugih materijala koji su neophodni za obavljanje  radova kod popravnog lakiranja (primeri, materijali za kitanje, punila, uni, metalik I pearl baze, aditivi, bezbojni lakovi).  Polaznik će analizirati  načine pripreme premaza i naliča, prepoznavati uzroke nastajanja grešaka i utvrditi načine  njihova sprječavanja ili otklanjanja. | JMO : Praktična nastava  Tehnologija zanimanja Tehnološke vježbe  Crtanje s osnovama obojenja  Klasični sustav obrazovanja: Praktična nastava  Autolakirerski radovi  Ukrasne tehnike  Risanje s osnovama bojenja  Ishodi se stječu obradom novih teorijskih sadržaja te povezivanjem i primjenom usvojenih teorijskih sadržaja  u standardnoj učionici, autolakirerskom ličilačkom praktikumu i na izvanučioničkoj nastavi za vrijeme posjeta različitim autolakirerskim I ličilčačkim poslovnim  subjektima. Polaznicima treba pokazati uzorke autolakirerskih glavnih l pomoćnih materijala.  Primjer vrednovanja: Razlikovati autolakirerske materijale prema sastavu namjeni i funkciji unutar naliča. | A 4. 1. Učenik kritički odabire odgovarajuću digitalnu tehnologiju.  B –4.2. Planira i upravlja aktivnostima.  A –4.3. Upoznaje i kritički sagledava mogućnosti razvoja karijere i profesionalnog usmjeravanja.  B –4.2. Planira i upravlja aktivnostima.  Upravljanje informacijama. Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema. |
| 8. Uklanjanje slojeva starog naliča i slojeva korozije | Procijeniti stanje podloge i odrediti vrstu i način postupka popravka stare podloge. Primjeniti mehaničke i kemijske postupke uklanjanja slojeva naliča i korozije. | JMO : Praktična nastava  Klasični sustav obrazovanja: Praktična nastava | * osr B.4.2. Suradnički uči i radi u timu. * osr B.4.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje. * pod C.4.1. i 4.2. Sudjeluje u projektu ili proizvodnji od ideje do realizacije (nadovezuje se i uključuje elemente očekivanja iz 3. ciklusa) * zdr. B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju. * zdr. B.4.1.B Razvija tolerantan odnos prema drugima. * zdr. C.4.1.B Procjenjuje i predviđa opasnosti kojima je izložen s naglaskom na opasnosti koje su karakteristične za mlade |
| 9. Grundiranje podloga | Primjeniti kvalitetan sistem antikorozivne zaštite na golim limovima. Primjeniti adhezionu sposobnost premaza prema vrsti površine. Razlikovati temeljne boje prema sastavu i namjeni (plastic primer, fosfatizirajući, epoxy) | JMO : Praktična nastava  Tehnologija zanimanja Tehnološke vježbe  Crtanje s osnovama obojenja  Klasični sustav obrazovanja: Praktična nastava  Autolakirerski radovi  Ukrasne tehnike  Risanje s osnovama bojenja | * zdr B.4.2.C Razvija osobne potencijale i socijalne uloge. * osr B.4.2. Suradnički uči i radi u timu. * osr B.4.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje. * pod C.4.1. i 4.2. Sudjeluje u projektu ili proizvodnji od ideje do realizacije (nadovezuje se i uključuje elemente očekivanja iz 3. ciklusa) * zdr. B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju. * zdr. B.4.1.B Razvija tolerantan odnos prema drugima. |
| 10.Nanošenje I brušenje mase za ravnanje (kitanje neravnina na podlogama) | Navesti vrste, sastav,  svojstva i namjenu kitova za izravnavanje metalnih i plastičnih podloga. Objasniti  postupak pripreme kitova i  na zadanim metalnim I plastičnim podlogama.  Analizirati primjenu kitova za izravnavanje podloga. Odrediti količinu materijala sukladno obimu radova. Navesti omjere miješanja 2K materijala s utvrđivačem. Navesti slijed granulacija za postizanje zaglađene podloge. Nanijeti kit optimalnom debljinom sloja. Izravnati I zagladiti površinu brusnim sredstvima I alatima. | JMO : Praktična nastava  Tehnologija zanimanja Tehnološke vježbe  Crtanje s osnovama obojenja  Klasični sustav obrazovanja: Praktična nastava  Autolakirerski radovi  Ukrasne tehnike  Risanje s osnovama bojenja | * osr B.4.2. Suradnički uči i radi u timu. * osr B.4.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje. * pod C.4.1. i 4.2. Sudjeluje u projektu ili proizvodnji od ideje do realizacije (nadovezuje se i uključuje elemente očekivanja iz 3. ciklusa) * zdr. B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju. * zdr. B.4.1.B Razvija tolerantan odnos prema drugima. * zdr. C.4.1.B Procjenjuje i predviđa opasnosti kojima je izložen s naglaskom na opasnosti koje su karakteristične za mlade |
| 11.Nanošenje punila | Objasniti funkciju punila kao međusloja u zaštitnom sistemu autolakiranja. Navesti vrste filera s obzirom na pigmentaciju. Odrediti konkretnu primjenu tonirajućih punila. Opisati postupak  nanošenja temeljnog izolirajućeg  premaza. Opisati postupak nanošenja “mokro na mokro “ kao I s mogućnošću brušenja.  Navesti podjelu punila prema sastavu čvrstih tvari. Odrediti pogodnost Standard, MS i HS punila prema područjima za lakiranje. Primjeniti pravilan postupak nanošenja punila s odgovarajučim utvrđivačima I razrjeđivačima. Opisati i primjeniti sistem suhog I mokrog brušenja punila. Izvršiti korektno stupnjevito brušenje punila odgovarajućim slijedom granulacije brusnog sredstva. | JMO : Praktična nastava  Tehnologija zanimanja Tehnološke vježbe  Klasični sustav obrazovanja: Praktična nastava  Autolakirerski radovi  Ukrasne tehnike | * osr B.4.2. Suradnički uči i radi u timu. * osr B.4.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje. * pod C.4.1. i 4.2. Sudjeluje u projektu ili proizvodnji od ideje do realizacije (nadovezuje se i uključuje elemente očekivanja iz 3. ciklusa) * zdr. B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju. * zdr. B.4.1.B Razvija tolerantan odnos prema drugima. |
| 12. Tehnika miješanja određene boje prema ton karti ili prema postojećoj boji vozila | Istražiti načine poboljšanja procesa traženja boje.  Prezentirati saznanja o složenim razlikama u tonu te njihovo rješavanje u različitim uvjetima.  Uočiti fizikalna svojstva svjetlosti I boja.  Analizirati efekt metamerije.  Izvršiti predradnje u traženju točnog tona popravnog laka. Razlikovati vrste boja prema optičkom efektu i dojmu.  Identificirati ton boje u katalogu tonova. Zamiješati točan ton boje prema ton karti ili prema postojećoj boji vozila. Izvršiti korekcije tona, nijanse ili čistoće boje vizualnom procjenom. | JMO : Praktična nastava  Tehnologija zanimanja Tehnološke vježbe  Crtanje s osnovama obojenja  Klasični sustav obrazovanja: Praktična nastava  Autolakirerski radovi  Ukrasne tehnike  Risanje s osnovama bojenja | * uku A.4/5.3. Kreativno mišljenje. Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja. * zdr B.4.2.C Razvija osobne potencijale i socijalne uloge. * ikt C 4.1. Učenik samostalno provodi složeno istraživanje radi rješenja problema u digitalnome okružju. * ikt A.4.1. Učenik kritički odabire odgovarajuću digitalnu tehnologiju. * osr B.4.1. Uviđa posljedice svojih i tuđih stavova/postupaka/izbora. * osr B.4.2. Suradnički uči i radi u timu. * osr B.4.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje. * pod C.4.1. i 4.2. Sudjeluje u projektu ili proizvodnji od ideje do realizacije (nadovezuje se i uključuje elemente očekivanja iz 3. ciklusa) * zdr. B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju. * zdr. B.4.1.B Razvija tolerantan odnos prema drugima. |
| 13. Obljepljivanje/ Zaštita dijelova koji se ne lakiraju | Analizirati opremu za pripremanje,  prekrivanje I obljepljivanje dijelova karoserije koji se ne lakiraju. Objasniti način postavljanja i skidanja zaštitnih materijala i  ljepljivih traka. Analizirati  kvalitetu ljepljivih traka i  zaštitnih materijala te  njihovu primjenu. | JMO : Praktična nastava  Tehnologija zanimanja Tehnološke vježbe  Crtanje s osnovama obojenja  Klasični sustav obrazovanja: Praktična nastava  Autolakirerski radovi  Ukrasne tehnike  Risanje s osnovama bojenja | * uku A.4/5.3. Kreativno mišljenje. Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja. * zdr B.4.2.C Razvija osobne potencijale i socijalne uloge. * osr B.4.2. Suradnički uči i radi u timu. * osr B.4.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje. * pod C.4.1. i 4.2. Sudjeluje u projektu ili proizvodnji od ideje do realizacije (nadovezuje se i uključuje elemente očekivanja iz 3. ciklusa) * zdr. B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju. * zdr. B.4.1.B Razvija tolerantan odnos prema drugima. |
| 14. Tehnika završnog lakiranja | Zamiješati lak prema uputama I pravilima struke. Odrediti optimalne preduvjete za kvalitetno lakiranje. Izračunati količinu potrebnog materijala I omjere miješanja. Odabrati vrstu utvrđivača i razrjeđivača prema temperaturi okoline i veličini površine lakiranja. Odabrati alat za nanošenje premaza Prilagoditi pritisak prskanja, viskoznost I dizu prskalice kod nanošenja bazne boje I bezbojnog. Regulirati količinu nanosa laka. Odrediti optimalnu udaljenost i brzinu prskanja slojeva boje I završnog laka.  Izvršiti korekcije nanesenog sloja boje i laka. | JMO : Praktična nastava  Tehnologija zanimanja Tehnološke vježbe Crtanje s osnovama obojenja  Klasični sustav obrazovanja: Praktična nastava  Autolakirerski radovi  Ukrasne tehnike  Risanje s osnovama bojenja | * uku A.4/5.3. Kreativno mišljenje. Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja. * zdr B.4.2.C Razvija osobne potencijale i socijalne uloge. * osr B.4.2. Suradnički uči i radi u timu. * osr B.4.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje. * pod C.4.1. i 4.2. Sudjeluje u projektu ili proizvodnji od ideje do realizacije (nadovezuje se i uključuje elemente očekivanja iz 3. ciklusa) * zdr. B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju. * zdr. B.4.1.B Razvija tolerantan odnos prema drugima. |
| 15. Pogreške pri lakiranju | Analizirati načine pripreme premaza i naliča. Prepoznavati uzroke nastajanja grešaka i utvrditi načine njihova sprečavanja ili otklanjanja. Navesti moguće štetne  utjecaje na  podlogu te vrste materijala  za zaštitu podloga od štetnih utjecaja.  Opisati materijale za zaštitu  podloga od štetnih utjecaja. Opisati pravila rada koja sprječavaju pojavu oštečenja laka ili pogrešaka u procesima lakiranja. | JMO : Praktična nastava  Tehnologija zanimanja Tehnološke vježbe Crtanje s osnovama obojenja  Klasični sustav obrazovanja: Praktična nastava  Autolakirerski radovi  Ukrasne tehnike  Risanje s osnovama bojenja | * ikt A.4.1. Učenik kritički odabire odgovarajuću digitalnu tehnologiju. * osr B.4.1. Uviđa posljedice svojih i tuđih stavova/postupaka/izbora. * osr B.4.2. Suradnički uči i radi u timu. * osr B.4.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje. * pod C.4.1. i 4.2. Sudjeluje u projektu ili proizvodnji od ideje do realizacije (nadovezuje se i uključuje elemente očekivanja iz 3. ciklusa) * zdr. B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju. * zdr. B.4.1.B Razvija tolerantan odnos prema drugima. * zdr. C.4.1.B Procjenjuje i predviđa opasnosti kojima je izložen s naglaskom na opasnosti koje su karakteristične za mlade |
| 16. Korekcije I sitni popravci laka | Prezentirati poznavanje najučinkovitijih postupaka popravka sitnih i laganih oštećenja metala I plastike. Primjenjivati pravilnu opremu i odgovarajuće materijale za savršen razultat lakiranja. Analizirati vrstu oštečenja laka za koju je moguće primjeniti Spot repair tehniku lakiranja. Primjeniti postupak selektivnog lakiranja površine dijela karoserije. Analizirati tijek rada kod Spot repair postupka. Popraviti manja oštećenja laka bez demontaže.  Izvršiti sitne popravke laka izjednačavanjem nijanse boje ili efekta. | JMO : Praktična nastava  Tehnologija zanimanja Tehnološke vježbe  Crtanje s osnovama obojenja  Klasični sustav obrazovanja: Praktična nastava  Autolakirerski radovi  Ukrasne tehnike  Risanje s osnovama bojenja  Ishodi se stječu obradom novih teorijskih sadržaja te povezivanjem i primjenom usvojenih teorijskih sadržaja  u standardnoj učionici, autolakirerskom ličilačkom praktikumu i na izvanučioničkoj nastavi za vrijeme posjeta različitim autolakirerskim I ličilčačkim poslovnim  subjektima. Polaznicima treba prikazati načine utvrđivanja stanja podloga I postupak korigiranja nijanse ili efekta boje kao I načine sitnih popravaka oštečenja laka bez demontaže.  Primjer vrednovanja: Opisati postupak Spot repair. | * ikt C 4.1. Učenik samostalno provodi složeno istraživanje radi rješenja problema u digitalnome okružju. * osr B.4.1. Uviđa posljedice svojih i tuđih stavova/postupaka/izbora. * osr B.4.2. Suradnički uči i radi u timu. * osr B.4.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje. * pod C.4.1. i 4.2. Sudjeluje u projektu ili proizvodnji od ideje do realizacije (nadovezuje se i uključuje elemente očekivanja iz 3. ciklusa) * zdr. B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju. * zdr. B.4.1.B Razvija tolerantan odnos prema drugima. |
| 17. Uspješnost poslovanja (ekonomičnost i efikasnost lakirerskih radova ) | Opisati načine poboljšanja  metoda rada optimiranjem procesa u lakirerskoj radionici.  Analizirati ekonomske pokazatelje u radionici i efikasno lakiranje. Planirati aktivnosti da bi se došlo do optimalnog rješenja.  Demonstrirati ekonomičnu upotrebu materijala. | JMO :  Tehnologija zanimanja Tehnološke vježbe  Praktična nastava  Crtanje s osnovama obojenja  Klasični sustav obrazovanja: Autolakirerski radovi Praktična nastava  Ukrasne tehnike  Risanje s osnovama bojenja  Ishodi se stječu obradom novih teorijskih sadržaja te povezivanjem i primjenom usvojenih teorijskih sadržaja  u standardnoj učionici, autolakirerskom ličilačkom praktikumu i na izvanučioničkoj nastavi za vrijeme posjeta različitim autolakirerskim I ličilčačkim poslovnim  subjektima. Polaznicima treba prikazati načine planiranja procesa i rada kojima se postiže najveća efikasnost I ekonomičnost kod upotrebe materijala. | * uku A.4/5.3. Kreativno mišljenje. Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja. * zdr B.4.2.C Razvija osobne potencijale i socijalne uloge. * ikt C 4.1. Učenik samostalno provodi složeno istraživanje radi rješenja problema u digitalnome okružju. * osr B.4.1. Uviđa posljedice svojih i tuđih stavova/postupaka/izbora. * osr B.4.2. Suradnički uči i radi u timu. * osr B.4.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje. * pod C.4.1. i 4.2. Sudjeluje u projektu ili proizvodnji od ideje do realizacije (nadovezuje se i uključuje elemente očekivanja iz 3. ciklusa) * zdr. B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju. * zdr. B.4.1.B Razvija tolerantan odnos prema drugima. |
| 18. Alati I pomagala za izvođenje dekorativnih lakirerskih radova | Odabrati opremu i materijale za  složene dekorativne autolakirerske  radove. Istražiti odgovarajuće alate i postupke u svrhu izrade dekorativnog lakirerskog uratka.  Osigurati zaštitu  prostora, kontrolirati  ispravnost alata, postavljenu  opremu i pripremljenu boju.  Objasniti tehnološki postupak za izradu procrtnica I šablona.  Pripremiti airbrush alat; spojiti kompresor i pročistiti dizu.  Pripremiti boje miješanjem tona i razrjeđivanjem.  Izraditi tonsku skicu prskanjem baznih slojeva. Analizirati način  održavanja i odlaganja  alata za tehniku  šabloniranja i izradu  procrtnica. Demonstrirati fine motoričke vještine kod rukovanja alatima za dekorativno lakiranje (preciznost, usredotočenje, koordinacija prstiju I očiju, sitni pokreti) . | JMO : Tehnološke vježbe  Crtanje s osnovama bojenja  Praktična nastava  Tehnologija zanimanja  Klasični sustav obrazovanja: Ukrasne tehnike, Risanje s osnovama obojenja  Praktična nastava  Autolakirerski radovi  Ishodi se stječu obradom novih teorijskih sadržaja te povezivanjem i primjenom usvojenih teorijskih sadržaja  u standardnoj učionici, autolakirerskom ličilačkom praktikumu i na izvanučioničkoj nastavi za vrijeme posjeta različitim autolakirerskim I ličilčačkim poslovnim  subjektima. Polaznicima treba prikazati načine korištenja alata I pomagala za izvođenje ukrasnih lakirerskih radova.  Primjer vrednovanja: Navesti alate potrebne za izvođenje dekorativnog lakiranja | * zdr B.4.2.C Razvija osobne potencijale i socijalne uloge. * ikt C 4.1. Učenik samostalno provodi složeno istraživanje radi rješenja problema u digitalnome okružju. * osr B.4.2. Suradnički uči i radi u timu. * osr B.4.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje. * pod C.4.1. i 4.2. Sudjeluje u projektu ili proizvodnji od ideje do realizacije (nadovezuje se i uključuje elemente očekivanja iz 3. ciklusa) * zdr. B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju. * zdr. B.4.1.B Razvija tolerantan odnos prema drugima. * zdr. C.4.1.B Procjenjuje i predviđa opasnosti kojima je izložen s naglaskom na opasnosti koje su karakteristične za mlade |
| 19. Dekorativno /reklamno lakiranje | Analizirati gotove  dekorativne, reklamne lakirerske radove u literaturi,  , na sportskim, transportnim ili poslovnim vozilima koji su nastali  tehnikom šabloniranja.  Demonstrirati znanja I vještine  potrebne za Izvođenje ukrasnih  radova na podlogama.  Izraditi šablone selekcijom tonova, kopiranjem I izrezivanjem.  Izraditi procrtnicu perforiranjem crteža. Izraditi ukrasne linije dekoracije pomoću kista i palice. Oblikovati složenu višebojnu lakirersku strukturu tehnikom airbrusha. Razlikovati fine prijelaze tonova I nijansi. Primjenjivati odgovarajuće alate i pomagala za izradu dekorativnih linija  Demonstrirati fine motoričke vještine (preciznost, usredotočenje, koordinacija prstiju i očiju, sitni pokreti  Nanijeti zaštitni bezbojni lak klasičnom lakirerskom prskalicom. | JMO : Tehnološke vježbe  Crtanje s osnovama bojenja  Praktična nastava  Tehnologija zanimanja  Klasični sustav obrazovanja: Ukrasne tehnike Risanje s osnovama obojenja  Praktična nastava  Autolakirerski radovi  Ishodi se stječu obradom novih teorijskih sadržaja te povezivanjem i primjenom usvojenih teorijskih sadržaja  u standardnoj učionici, autolakirerskom ličilačkom praktikumu i na izvanučioničkoj nastavi za vrijeme posjeta različitim autolakirerskim I ličilčačkim poslovnim  subjektima. Polaznicima treba demonstrirati sve faze pripreme i izrade ukrasnog I reklamnog lakiranja te načine zaštite radnog prostora, okoliša i osobne zaštite.  Vrijeme ostvarivanja ishoda učenja potrebno je uskladiti s određenim strukovnim projektima. | * uku A.4/5.3. Kreativno mišljenje. Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja. * zdr B.4.2.C Razvija osobne potencijale i socijalne uloge. * ikt C 4.1. Učenik samostalno provodi složeno istraživanje radi rješenja problema u digitalnome okružju. * osr B.4.2. Suradnički uči i radi u timu. * osr B.4.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje. * pod C.4.1. i 4.2. Sudjeluje u projektu ili proizvodnji od ideje do realizacije (nadovezuje se i uključuje elemente očekivanja iz 3. ciklusa) * zdr. B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju. * zdr. B.4.1.B Razvija tolerantan odnos prema drugima. * zdr. C.4.1.B Procjenjuje i predviđa opasnosti kojima je izložen s naglaskom na opasnosti koje su karakteristične za mlade |
| 20. Izrada nacrta za natpis, reklamu, logotip na karoseriji | Kreirati predloške za izradu ornamenata, logotipa, piktograma, ilustracija, u crtežu i obojenjem crteža.  Demonstrirati fine motoričke vještine (preciznost, usredotočenje, koordinacija prstiju i očiju, sitni pokreti  Dizajnirati prostoručnom skicom ili složenim obojenim crtežom natpis, reklamu, logotip sukladno obliku I veličini dijela karoserije.  Izraditi rastersku mrežu za uvečanje zadanog predloška. Izraditi crtež prema predlošku pomoću rasterske mreže. | JMO : Tehnološke vježbe  Crtanje s osnovama bojenja  Praktična nastava  Tehnologija zanimanja  Klasični sustav obrazovanja: Ukrasne tehnike Risanje s osnovama obojenja  Praktična nastava  Autolakirerski radovi  Ishodi se stječu obradom novih teorijskih sadržaja te povezivanjem i primjenom usvojenih teorijskih sadržaja  u standardnoj učionici, autolakirerskom ličilačkom praktikumu i na izvanučioničkoj nastavi za vrijeme posjeta različitim autolakirerskim I ličilčačkim poslovnim  subjektima. Polaznicima treba demonstrirati sve faze pripreme i izrade ukrasnog I reklamnog lakiranja te načine zaštite radnog prostora, okoliša i osobne zaštite.  Vrijeme ostvarivanja ishoda učenja potrebno je uskladiti s određenim strukovnim projektima. | * uku A.4/5.3. Kreativno mišljenje. Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja. * zdr B.4.2.C Razvija osobne potencijale i socijalne uloge. * ikt C 4.1. Učenik samostalno provodi složeno istraživanje radi rješenja problema u digitalnome okružju. * osr B.4.2. Suradnički uči i radi u timu. * osr B.4.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje. * pod C.4.1. i 4.2. Sudjeluje u projektu ili proizvodnji od ideje do realizacije (nadovezuje se i uključuje elemente očekivanja iz 3. ciklusa) * zdr. B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju. * zdr. B.4.1.B Razvija tolerantan odnos prema drugima. |
| 21. Tonovi I nijanse boja | Razlikovati svjetlosne i funkcionalne karakteristike boja. Razlikovati fine prijelaze tonova i nijansi. Izraditi tonsku gradaciju primarnih i sekundarnih boja. izraditi kolorističke prijelaze osnovnih boja u sekundarne I tercijarne. Analizirati optičko i psihološko djelovanje boja. Uočiti toplo hladne karakteristike pojedinih boja  Kombinirati tonove i nijanse boja sukladno estetskim principima. Uskladiti tonove i nijanse boja u harmoničnu vizualnu kompoziciju. Demonstrirati fine motoričke vještine (preciznost, usredotočenje, koordinacija prstiju i očiju, sitni pokreti) | JMO : Crtanje s osnovama obojenja Tehnološke vježbe  Praktična nastava  Tehnologija zanimanja  Klasični sustav obrazovanja: Risanje s osnovama bojenja , Ukrasne tehnike,  Praktična nastava  Autolakirerski radovi  Preporuke za ostvarivanje ishoda: Ishod se stječe obradom novih teorijskih sadržaja te povezivanjem i primjenom usvojenih teorijskih sadržaja  u standardnoj učionici, autolakirerskom praktikumu i na izvanučioničkoj nastavi za vrijeme posjeta različitim autolakirerskim ličilačkim  poslovnim subjektima. Važna je korelacija u zadacima strukovnih predmeta (projektna nastava). | * uku A.4/5.3. Kreativno mišljenje. Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja. * zdr B.4.2.C Razvija osobne potencijale i socijalne uloge. * osr B.4.2. Suradnički uči i radi u timu. * osr B.4.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje. * pod C.4.1. i 4.2. Sudjeluje u projektu ili proizvodnji od ideje do realizacije (nadovezuje se i uključuje elemente očekivanja iz 3. ciklusa) * zdr. B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju. * zdr. B.4.1.B Razvija tolerantan odnos prema drugima. |
| 22. Ekološka odgovornost struke | Analizirati ekološki prihvatljivije lakove i boje. Opisati prednosti rada sa prskalicama HVLP. Opisati prihvatljive načine  zbrinjavanja otpada Prepoznati štetni otpad i korisne ostatke boja i lakova u autolakirerskim  radovima. Navesti postupke  zbrinjavanja krutog otpada.  Opisati postupke  zbrinjavanja tekućeg otpada  (koagulacija, filtriranje,  , odlaganje…).  Ispitati mogućnosti  zbrinjavanja autolakirerskog  otpada u reciklažnom  dvorištu. | JMO :  Tehnologija zanimanja Tehnološke vježbe  Praktična nastava  Crtanje s osnovama obojenja  Klasični sustav obrazovanja: Autolakirerski radovi Praktična nastava  Ukrasne tehnike  Risanje s osnovama bojenja  Preporuke za ostvarivanje ishoda: Ishod se stječe obradom novih teorijskih sadržaja te povezivanjem i primjenom usvojenih teorijskih sadržaja  u standardnoj učionici, autolakirerskom praktikumu i na izvanučioničkoj nastavi za vrijeme posjeta različitim autolakirerskim ličilačkim  poslovnim subjektima. Važna je korelacija strukovnih predmeta (projektna nastava). | * zdr B.4.2.C Razvija osobne potencijale i socijalne uloge. * ikt A.4.1. Učenik kritički odabire odgovarajuću digitalnu tehnologiju. * osr B.4.1. Uviđa posljedice svojih i tuđih stavova/postupaka/izbora. * osr B.4.2. Suradnički uči i radi u timu. * osr B.4.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje. * pod C.4.1. i 4.2. Sudjeluje u projektu ili proizvodnji od ideje do realizacije (nadovezuje se i uključuje elemente očekivanja iz 3. ciklusa) * zdr. B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju. * zdr. B.4.1.B Razvija tolerantan odnos prema drugima. * zdr. C.4.1.B Procjenjuje i predviđa opasnosti kojima je izložen s naglaskom na opasnosti koje su karakteristične za mlade |