**OBRAZOVNI SEKTOR: STROJARSTVO, BRODOGRADNJA I METALURGIJA**

**KVALIFIKACIJA/ZANIMANJE: BRODOMEHANIČAR**

**RAZRED: 1.**

**PREPORUKE ZA REALIZACIJU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TEMA / AKTIVNOST**  **(broj i naziv)** | **ISHODI UČENJA/NASTAVNI SADRŽAJI** | **NASTAVNI PREDMET/I** | **OČEKIVANJA MEĐUPREDMETNIH TEMA** |
|
| **T1 – Instalacija cijevi pramčanog propelera na plovilu** | * Poznavati trup plovila i mjesto ugradnje pramčanog propelera. * Nacrtati i označiti u prostoru mjesta za otvore na lijevoj i desnoj strani pramca plovila. * Postupcima strojne obrade; bušenje,piljenje i brušenje,postavlja cijev u tunel pramčanog propelera. | Osnove brodogradnje  Tehničko crtanje  Obrada i montaža | * 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. |
|  | **Preporuke za ostvarivanje:**  Dogovoriti dinamiku rada i pripremiti modele zadataka na stručnom aktivu. Termini ostvarivanja ishoda mogu biti različiti u različitim nastavnim predmetima. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **T2 – Konstrukcija i postavljanje nosive ploče vanbrodskog motora Tohatsu MFS5 na krmu pasare.** | * Poznavati vrste plovila, načina i mjesta ugradnje vabrodskih motora. * Nacrtati na prokromskom limu nosivu ploču za vanbrodski motor na krmi. * Postupcima strojne obrade; bušenje, piljenje i brušenje, postaviti ploču na krmu pasare. | Osnove brodogradnje  Tehničko crtanje  Obrada i montaža | * 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. |
| **Preporuke za ostvarivanje:**  Dogovoriti dinamiku rada i pripremiti modele zadataka na stručnom aktivu. Termini ostvarivanja ishoda mogu biti različiti u različitim nastavnim predmetima. |

**OBRAZOVNI SEKTOR: STROJARSTVO, BRODOGRADNJA I METALURGIJA**

**KVALIFIKACIJA/ZANIMANJE: BRODOMEHANIČAR**

**RAZRED: 2.**

**PREPORUKE ZA REALIZACIJU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TEMA / AKTIVNOST**  **(broj i naziv)** | **ISHODI UČENJA/NASTAVNI SADRŽAJI** | **NASTAVNI PREDMET/I** | **OČEKIVANJA MEĐUPREDMETNIH TEMA** |
|
| **T1 – Instalacija-ugradnja kaljužne crpku u plovilo , izbor rada i signalizacije kaljužne crpke.** | * Pravilno izabrati odgovarajuću kaljužnu crpku i mjesto postavljanja u plovilo * Postaviti kaljužnu crpku u plovilo prema zadanim propisima | Hidraulika I pneumatika | UKU A.4/5.1. Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema.  UKU A.4/5.2. Učenik se koristi različitim strategijama učenja i samostalno ih primjenjuje u ostvarivanju ciljeva učenja i rješavanju problema u svim područjima učenja.  UKU B.4/5.2.Učenik prati učinkovitost učenja i svoje napredovanje tijekom učenja.  UKU B.4/5.4. Učenik samovrednuje proces učenja i svoje rezultate, procjenjuje ostvareni napredak te na temelju toga planira buduće učenje.  UKU D.4/5.2. Učenik ostvaruje dobru komunikaciju s drugima, uspješno surađuje u različitim situacijama i spreman je zatražiti i ponuditi pomoć.  OSR B.5.2. Suradnički uči i radi u timu.  IKT C.5.3. Učenik samoinicijativno i samostalno kritički procjenjuje proces i rezultate pretraživanja te odabire potrebne informacije među pronađenim informacijama.  UKU C.4/5.2. Učenik iskazuje pozitivna i visoka očekivanja i vjeruje u svoj uspjeh u učenju.  UKU A.4/5.4.Učenik samostalno kritički promišlja i vrednuje ideje.  UKU B.4/5.1.Učenik samostalno određuje ciljeve učenja, odabire pristup učenju te planira učenje.  UKU C.4/5.3.Učenik iskazuje interes za različita područja, preuzima odgovornost za svoje učenje i ustraje u učenju.  OSR B.5.2 Suradnički uči i radi u timu.  IKT C.5.1. Učenik samostalno provodi složeno istraživanje s pomoću IKT-a. |
| **Preporuke za ostvarivanje:**  Dogovoriti dinamiku rada i pripremiti modele zadataka na stručnom aktivu. Termini ostvarivanja ishoda mogu biti različiti u različitim nastavnim predmetima. |

**OBRAZOVNI SEKTOR: STROJARSTVO, BRODOGRADNJA I METALURGIJA**

**KVALIFIKACIJA/ZANIMANJE: BRODOMEHANIČAR**

**RAZRED: 3.**

**PREPORUKE ZA REALIZACIJU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TEMA / AKTIVNOST**  **(broj i naziv)** | **ISHODI UČENJA/NASTAVNI SADRŽAJI** | **NASTAVNI PREDMET/I** | **OČEKIVANJA MEĐUPREDMETNIH TEMA** |
|
| **T1– Zamjena ulja motora , filtera ulja I filtera goriva brodskog motora LomLombardini 18KS.** | * Poznaje osnovne karakteristike rada Diesel motora. * Razumije karakteristike maziva i goriva Diesel motora. * Pravilno koristi sredstva zaštite na radu. * Poznaje propise za odlaganje otpadnih motornih ulja. * Pravilno izabire alate za izmjenu filtera ulja I goriva. * Pravilno izabire ulje za izmjenu. | Brodski strojevi i uređaji | UKU A.4/5.1. Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema.  UKU A.4/5.2. Učenik se koristi različitim strategijama učenja i samostalno ih primjenjuje u ostvarivanju ciljeva učenja i rješavanju problema u svim područjima učenja.  UKU B.4/5.2.Učenik prati učinkovitost učenja i svoje napredovanje tijekom učenja.  UKU B.4/5.4. Učenik samovrednuje proces učenja i svoje rezultate, procjenjuje ostvareni napredak te na temelju toga planira buduće učenje.  UKU D.4/5.2. Učenik ostvaruje dobru komunikaciju s drugima, uspješno surađuje u različitim situacijama i spreman je zatražiti i ponuditi pomoć.  OSR B.5.2. Suradnički uči i radi u timu.  IKT C.5.3. Učenik samoinicijativno i samostalno kritički procjenjuje proces i rezultate pretraživanja te odabire potrebne informacije među pronađenim informacijama.  UKU C.4/5.2. Učenik iskazuje pozitivna i visoka očekivanja i vjeruje u svoj uspjeh u učenju.  UKU A.4/5.4.Učenik samostalno kritički promišlja i vrednuje ideje.  UKU B.4/5.1.Učenik samostalno određuje ciljeve učenja, odabire pristup učenju te planira učenje.  UKU C.4/5.3.Učenik iskazuje interes za različita područja, preuzima odgovornost za svoje učenje i ustraje u učenju.  OSR B.5.2 Suradnički uči i radi u timu.  IKT C.5.1. Učenik samostalno provodi složeno istraživanje s pomoću IKT-a. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **T2– Zamjena osovinskog ležaja na osovinskom vodu brodskog motora.** | * Poznavati konstrukciju osovinskog voda brodskog motora,njegov značaj i ulogu na brodu. * Pravilno odabrati odgovarajuće alate. * Pravilno se služiti katalozima proizvođača brodskih motora,brodskih osovina i ležajeva. * Izvršiti zamjenu postojećeg osovinskog voda. | Brodski strojevi i uređaji  Tehnologija montaže I održavanja | UKU A.4/5.1. Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema.  UKU A.4/5.2. Učenik se koristi različitim strategijama učenja i samostalno ih primjenjuje u ostvarivanju ciljeva učenja i rješavanju problema u svim područjima učenja.  UKU B.4/5.2.Učenik prati učinkovitost učenja i svoje napredovanje tijekom učenja.  UKU B.4/5.4. Učenik samovrednuje proces učenja i svoje rezultate, procjenjuje ostvareni napredak te na temelju toga planira buduće učenje.  UKU D.4/5.2. Učenik ostvaruje dobru komunikaciju s drugima, uspješno surađuje u različitim situacijama i spreman je zatražiti i ponuditi pomoć.  OSR B.5.2. Suradnički uči i radi u timu.  IKT C.5.3. Učenik samoinicijativno i samostalno kritički procjenjuje proces i rezultate pretraživanja te odabire potrebne informacije među pronađenim informacijama.  UKU C.4/5.2. Učenik iskazuje pozitivna i visoka očekivanja i vjeruje u svoj uspjeh u učenju.  UKU A.4/5.4.Učenik samostalno kritički promišlja i vrednuje ideje.  UKU B.4/5.1.Učenik samostalno određuje ciljeve učenja, odabire pristup učenju te planira učenje.  UKU C.4/5.3.Učenik iskazuje interes za različita područja, preuzima odgovornost za svoje učenje i ustraje u učenju.  OSR B.5.2 Suradnički uči i radi u timu.  IKT C.5.1. Učenik samostalno provodi složeno istraživanje s pomoću IKT-a. |
| **Preporuke za ostvarivanje:**  Dogovoriti dinamiku rada i pripremiti modele zadataka na stručnom aktivu. Termini ostvarivanja ishoda mogu biti različiti u različitim nastavnim predmetima. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **T3– Servis kopče brodskog motora.** | * Poznavati konstrukcije i dijelove brodskih motora. * Pravilno odabrati odgovarajuće alate. * Ispravno se služiti katalozima proizvođača brodskih motora i kopči brodskih motora. * Poznavati vrste maziva. * Pravilno odabrati odgovarajuće mazivo. | Brodski strojevi i uređaji  Tehnologija montaže i održavanja | UKU A.4/5.1. Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema.  UKU A.4/5.2. Učenik se koristi različitim strategijama učenja i samostalno ih primjenjuje u ostvarivanju ciljeva učenja i rješavanju problema u svim područjima učenja.  UKU B.4/5.2.Učenik prati učinkovitost učenja i svoje napredovanje tijekom učenja.  UKU B.4/5.4. Učenik samovrednuje proces učenja i svoje rezultate, procjenjuje ostvareni napredak te na temelju toga planira buduće učenje.  UKU D.4/5.2. Učenik ostvaruje dobru komunikaciju s drugima, uspješno surađuje u različitim situacijama i spreman je zatražiti i ponuditi pomoć.  OSR B.5.2. Suradnički uči i radi u timu.  IKT C.5.3. Učenik samoinicijativno i samostalno kritički procjenjuje proces i rezultate pretraživanja te odabire potrebne informacije među pronađenim informacijama.  UKU C.4/5.2. Učenik iskazuje pozitivna i visoka očekivanja i vjeruje u svoj uspjeh u učenju.  UKU A.4/5.4.Učenik samostalno kritički promišlja i vrednuje ideje.  UKU B.4/5.1.Učenik samostalno određuje ciljeve učenja, odabire pristup učenju te planira učenje.  UKU C.4/5.3.Učenik iskazuje interes za različita područja, preuzima odgovornost za svoje učenje i ustraje u učenju.  OSR B.5.2 Suradnički uči i radi u timu.  IKT C.5.1. Učenik samostalno provodi složeno istraživanje s pomoću IKT-a. |
| **Preporuke za ostvarivanje:**  Dogovoriti dinamiku rada i pripremiti modele zadataka na stručnom aktivu. Termini ostvarivanja ishoda mogu biti različiti u različitim nastavnim predmetima. |

Teme/aktivnosti izradio: Edo Opanović, Srednja škola Biograd na Moru