**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 brodogradnjeTehničko crtanjeObrada 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 brodogradnjeTehničko crtanjeObrada 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 uređajiTehnologija 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 uređajiTehnologija 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