

**MONTER JACHTÓW I ŁODZI****711505****KWALIFIKACJA WYODRĘBNIONA W ZAWODZIE**

TWO.02. Montaż konstrukcji i wyposażenia jachtów i łodzi

**CELE KSZTAŁCENIA**

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie monter jachtów i łodzi powinien być przygotowany do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji TWO.02. Montaż konstrukcji i wyposażenia jachtów i łodzi:

- 1) wykonywania elementów łodzi i jachtów;
- 2) montowania elementów konstrukcyjnych, instalacji, osprzętu i wyposażenia łodzi i jachtów;
- 3) wykonywania prac konserwacyjno-remontowych łodzi i jachtów.

**EFEKTY KSZTAŁCENIA I KRYTERIA WERYFIKACJI TYCH EFEKTÓW**

Do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji TWO.02. Montaż konstrukcji i wyposażenia jachtów i łodzi niezbędne jest osiągnięcie niżej wymienionych efektów kształcenia:

TWO.02. Montaż konstrukcji i wyposażenia jachtów i łodzi	
TWO.02.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) rozróżnia pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią	1) posługuje się terminologią dotyczącą bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska 2) wymienia przepisy prawa dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska 3) określa warunki organizacji pracy zapewniające wymagany poziom ochrony zdrowia i życia przed zagrożeniami występującymi w środowisku pracy 4) określa działania zapobiegające wyrządzeniu szkód w środowisku 5) opisuje wymagania dotyczące ergonomii pracy 6) rozróżnia środki gaśnicze ze względu na zakres ich stosowania
2) charakteryzuje zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska	1) wymienia instytucje i służby działające w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska 2) wskazuje zadania i uprawnienia instytucji i służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska
3) opisuje prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	1) wymienia prawa i obowiązki pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 2) wymienia prawa i obowiązki pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 3) omawia konsekwencje nieprzestrzegania obowiązków pracownika i pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy
4) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii oraz przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	1) opisuje zasady bezpiecznego posługiwania się narzędziami mechanicznymi, elektrycznymi 2) organizuje stanowisko pracy do wykonywania podstawowych robót budowlanych, monterskich i eksploatacyjnych zgodnie z wymaganiami ergonomii oraz przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska 3) stosuje zasady ochrony środowiska 4) posługuje się maszynami i urządzeniami w sposób bezpieczny

5) określa zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) omawia czynniki szkodliwe występujące w środowisku pracy</li> <li>2) wymienia zagrożenia związane z występowaniem czynników niebezpiecznych i szkodliwych dla środowiska</li> <li>3) określa źródła zagrożeń dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska podczas wykonywania zadań zawodowych</li> <li>4) określa zagrożenia związane z zawodem</li> <li>5) omawia przyczyny występowania zagrożeń w środowisku pracy</li> <li>6) określa skutki oddziaływania na organizm czynników szkodliwych występujących na stanowisku pracy</li> <li>7) omawia metody zapobiegania oddziaływaniu czynników szkodliwych na organizm człowieka</li> </ol>
6) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia środki ochrony indywidualnej i zbiorowej w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy</li> <li>2) dobiera środki ochrony indywidualnej i zbiorowej w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujące przy wykonywaniu zadań zawodowych</li> <li>3) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych</li> </ol>
7) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego</li> <li>2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego</li> <li>3) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku</li> <li>4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej</li> <li>5) powiadamia odpowiednie służby</li> <li>6) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie</li> <li>7) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar</li> <li>8) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji</li> </ol>
<b>TWO.02.2. Podstawy wykonywania montażu konstrukcji i wyposażenia jachtów</b>	
<b>Efekty kształcenia</b>	<b>Kryteria weryfikacji</b>
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
1) charakteryzuje zasady sporządzania rysunku technicznego	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) sporządza szkice elementów konstrukcyjnych zgodnie z obowiązującymi normami i zasadami</li> <li>2) wykonuje rzutowanie, przekroje i wymiarowanie zgodnie z obowiązującymi normami i zasadami</li> <li>3) sporządza szkice części maszyn</li> <li>4) oblicza wymiary graniczne i tolerancje</li> <li>5) określa kształt, wymiary, parametry powierzchni oraz rodzaj obróbki na podstawie szkiców i rysunków technicznych części</li> <li>6) posługuje się rysunkami technicznymi z wykorzystaniem technik komputerowych w zakresie niezbędnym do wykonania zadań zawodowych</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"><li>7) stosuje normy dotyczące rysunku technicznego</li><li>8) odczytuje informacje z rysunku technicznego dotyczące parametrów powierzchni, kształtu i technologii wykonania</li><li>9) sporządza rysunki techniczne</li></ol>
2) posługuje się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń	<ol style="list-style-type: none"><li>1) rozróżnia rodzaje dokumentacji technicznej dotyczącej użytkowania maszyn i urządzeń, obsługi codziennej, konserwacji</li><li>2) określa na podstawie dokumentacji technicznej sposób użytkowania maszyn i urządzeń</li><li>3) określa zastosowanie poszczególnych grup części maszyn i urządzeń w oparciu o dokumentację techniczną</li><li>4) wyjaśnia sposób działania maszyn i urządzeń, posługując się dokumentacją techniczną</li><li>5) rozróżnia rodzaje dokumentacji technicznej</li><li>6) odczytuje informacje zawarte w dokumentacji technicznej</li><li>7) sporządza dokumentację techniczną związaną z wykonywaniem napraw i konserwacją maszyn i urządzeń</li></ol>
3) charakteryzuje części maszyn i urządzeń	<ol style="list-style-type: none"><li>1) rozpoznaje elementy maszyn i urządzeń</li><li>2) opisuje funkcje elementów maszyn i urządzeń</li><li>3) wymienia elementy maszyn i urządzeń</li><li>4) określa zakres zastosowania elementów maszyn i urządzeń</li><li>5) dobiera elementy maszyn i urządzeń</li><li>6) dokonuje oględzin części i mechanizmy maszyn i urządzeń</li><li>7) opisuje budowę i działanie mechanizmów: dźwigniowych, krzywkowych, korbowych, jarzmowych i ruchu przerywanego</li></ol>
4) charakteryzuje rodzaje połączeń	<ol style="list-style-type: none"><li>1) opisuje połączenia rozłączne</li><li>2) opisuje połączenia nierozłączne</li><li>3) dobiera narzędzia, urządzenia i materiały do wykonania połączeń rozłącznych</li><li>4) dobiera narzędzia, urządzenia i materiały do wykonania połączeń nierozłącznych</li><li>5) określa technologie stosowane do wykonywania połączeń rozłącznych</li><li>6) rozróżnia technologie stosowane do wykonywania połączeń nierozłącznych</li><li>7) wykonuje połączenia</li></ol>
5) przestrzega zasad tolerancji i pasowań	<ol style="list-style-type: none"><li>1) wyjaśnia konieczność stosowania tolerancji i pasowań</li><li>2) dobiera rodzaj pasowania do współpracujących części</li><li>3) wyjaśnia sposoby zapisu wymiarów tolerowanych w dokumentacji technicznej</li><li>4) stosuje symbole tolerancji kształtu i położenia</li><li>5) oblicza podstawowe parametry dotyczące tolerancji</li><li>6) określa rodzaj pasowania na podstawie obliczonych wartości luzów (wcisków) granicznych</li></ol>
6) charakteryzuje materiały konstrukcyjne	<ol style="list-style-type: none"><li>1) rozpoznaje materiały konstrukcyjne na podstawie oznaczeń</li><li>2) określa właściwości materiałów konstrukcyjnych: metali i ich stopów, tworzyw sztucznych, drewna, szkła, ceramiki, gumy</li></ol>

	3) dobiera materiały konstrukcyjne do wymagań eksploatacyjnych i technologicznych
7) charakteryzuje materiały eksploatacyjne i pomocnicze	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozpoznaje materiały eksploatacyjne stosowane w budowie maszyn</li> <li>2) rozróżnia materiały pomocnicze stosowane w budowie maszyn</li> <li>3) opisuje właściwości materiałów eksploatacyjnych stosowanych w budowie maszyn</li> <li>4) opisuje właściwości materiałów pomocniczych stosowanych w budowie maszyn</li> <li>5) dobiera materiały eksploatacyjne stosowane w budowie maszyn</li> <li>6) dobiera materiały pomocnicze stosowane w budowie maszyn</li> </ol>
8) dobiera sposoby transportu i składowania materiałów	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozpoznaje środki transportu wewnętrznego</li> <li>2) dobiera środek transportu do określonych warunków technologicznych i montażowych</li> <li>3) określa sposoby składowania surowców i podzespołów produkcyjnych oraz odpadów</li> <li>4) rozróżnia sposoby składowania surowców i podzespołów produkcyjnych oraz odpadów</li> </ol>
9) dobiera sposoby ochrony przed korozją	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wyjaśnia przyczyny powstawania ognisk korozji elementów maszyn i urządzeń</li> <li>2) rozróżnia rodzaje i źródła korozji</li> <li>3) rozpoznaje objawy korozji</li> <li>4) określa sposoby ochrony przed korozją elementów maszyn i urządzeń</li> <li>5) dobiera metody zabezpieczenia przed korozją</li> <li>6) wskazuje sposób ochrony przed korozją dostosowany do warunków eksploatacji i specyfiki elementów maszyn i urządzeń</li> <li>7) wykonuje zabezpieczenie antykorozyjne części maszyn i urządzeń</li> </ol>
10) charakteryzuje techniki i metody wytwarzania części maszyn i urządzeń	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) klasyfikuje techniki i metody wytwarzania części maszyn i urządzeń</li> <li>2) klasyfikuje techniki i metody wytwarzania wyrobów z metali i ich stopów</li> <li>3) określa techniki i metody wytwarzania wyrobów z metali i ich stopów</li> <li>4) rozróżnia techniki i metody obróbki plastycznej na zimno i na gorąco, obróbki cieplnej i cieplno-chemicznej oraz odlewania</li> <li>5) rozróżnia techniki i metody spajania materiałów</li> <li>6) rozróżnia techniki i metody odlewania i obróbki plastycznej</li> <li>7) rozróżnia techniki i metody obróbki cieplnej i obróbki cieplno-chemicznej</li> <li>8) rozróżnia rodzaje obróbki ręcznej i obróbki maszynowej</li> </ol>
11) wykonuje pomiary warsztatowe	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia metody pomiarowe</li> <li>2) rozróżnia narzędzia i przyrządy do wykonywania pomiarów warsztatowych</li> <li>3) opisuje właściwości metrologiczne przyrządów pomiarowych</li> <li>4) dobiera metody pomiarowe do wykonania pomiarów warsztatowych</li> <li>5) dobiera przyrządy pomiarowe do wykonania pomiarów warsztatowych</li> <li>6) interpretuje wyniki pomiarów warsztatowych</li> </ol>

	<p>7) określa zasady użytkowania i przechowywania narzędzi i przyrządów pomiarowych</p> <p>8) zabezpiecza przyrządy pomiarowe</p>
12) charakteryzuje metody kontroli jakości wykonanych prac	<p>1) określa sposoby zapewniania jakości</p> <p>2) dobiera metodę kontroli jakości wykonanych prac</p> <p>3) ocenia jakość wykonanych prac</p> <p>4) identyfikuje błędy wykonanych prac</p>
13) charakteryzuje rodzaje obróbki cieplnej i cieplno-chemicznej	<p>1) klasyfikuje rodzaje obróbki cieplnej</p> <p>2) klasyfikuje rodzaje obróbki cieplno-chemicznej</p> <p>3) rozróżnia rodzaje obróbki cieplnej</p> <p>4) rozróżnia rodzaje obróbki cieplno-chemicznej</p>
14) charakteryzuje technologie kształtowania wyrobów z tworzyw sztucznych	<p>1) klasyfikuje technologie kształtowania wyrobów z tworzyw sztucznych</p> <p>2) rozpoznaje technologie kształtowania wyrobów z tworzyw sztucznych</p> <p>3) dobiera technologie kształtowania wyrobów z tworzyw sztucznych</p>
15) charakteryzuje narzędzia do obróbki ręcznej, mechanicznej, spajania i plastycznego kształtowania materiałów konstrukcyjnych	<p>1) rozróżnia narzędzia do obróbki ręcznej metali i tworzyw sztucznych, drewna i materiałów drewnopochodnych</p> <p>2) rozróżnia narzędzia do obróbki mechanicznej metali, tworzyw sztucznych, drewna i materiałów drewnopochodnych</p> <p>3) rozróżnia narzędzia do spajania metali i tworzyw sztucznych</p> <p>4) rozróżnia narzędzia do plastycznego kształtowania metali i tworzyw sztucznych</p> <p>5) dobiera narzędzia do obróbki ręcznej metali i tworzyw sztucznych, drewna i materiałów drewnopochodnych</p> <p>6) dobiera narzędzia do obróbki mechanicznej metali, tworzyw sztucznych, drewna i materiałów drewnopochodnych</p> <p>7) dobiera narzędzia do spajania metali i tworzyw sztucznych</p> <p>8) dobiera narzędzia do plastycznego kształtowania metali i tworzyw sztucznych</p>
16) wykonuje operacje obróbki ręcznej, mechanicznej, spajania i plastycznego kształtowania materiałów konstrukcyjnych	<p>1) rozróżnia operacje obróbki ręcznej metali i tworzyw sztucznych, drewna i materiałów drewnopochodnych</p> <p>2) rozróżnia operacje obróbki mechanicznej metali i tworzyw sztucznych, drewna i materiałów drewnopochodnych</p> <p>3) rozróżnia operacje spajania metali i tworzyw sztucznych</p> <p>4) rozróżnia operacje plastycznego kształtowania metali i tworzyw sztucznych</p> <p>5) wykonuje prace z zakresu obróbki ręcznej metali, tworzyw sztucznych, drewna i materiałów drewnopochodnych</p> <p>6) wykonuje prace z zakresu obróbki mechanicznej metali, tworzyw sztucznych, drewna i materiałów drewnopochodnych</p> <p>7) wykonuje prace z zakresu spajania metali i tworzyw sztucznych</p> <p>8) wykonuje prace z zakresu plastycznego kształtowania metali i tworzyw sztucznych</p>

17) stosuje programy do komputerowego wspomaganie projektowania i tworzenia dokumentacji	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia programy komputerowe do wykonywania zadań zawodowych</li> <li>2) sporządza raporty z wykonanych zadań, wykorzystując programy komputerowe</li> <li>3) posługuje się rysunkami technicznymi z wykorzystaniem technik komputerowych w zakresie niezbędnym do wykonania zadań zawodowych</li> </ol>
18) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wymienia cele normalizacji krajowej</li> <li>2) podaje definicje i cechy normy</li> <li>3) rozróżnia oznaczenie normy: międzynarodowej, europejskiej i krajowej</li> <li>4) korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności</li> </ol>
TWO.02.3. Wykonywanie elementów łodzi i jachtów	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje rodzaje i elementy łodzi i jachtów	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) klasyfikuje rodzaje łodzi i jachtów ze względu na: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) budowę</li> <li>b) sposób poruszania się</li> <li>c) materiały konstrukcyjne</li> <li>d) rodzaj stateczności</li> <li>e) napęd</li> </ol> </li> <li>2) rozróżnia rodzaje i elementy łodzi i jachtów</li> <li>3) rozróżnia układy napędowe w zależności od ich przeznaczenia</li> <li>4) opisuje elementy łodzi i jachtów</li> <li>5) wskazuje elementy łodzi i jachtów</li> <li>6) posługuje się nazewnictwem elementów konstrukcyjnych łodzi i jachtów i ich wyposażenia w języku polskim i angielskim</li> </ol>
2) identyfikuje materiały do wytwarzania elementów łodzi i jachtów	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) określa właściwości materiałów używanych w branży jachtowej, takich jak aluminium, stal nierdzewna, drewno, materiały drewnopochodne (np. sklejka, płyta stolarska, fornir), tworzywa sztuczne, włókna szklane, maty szklane, żywice epoksydowe, poliestrowe, fenolowe, gumowe</li> <li>2) określa materiały pomocnicze stosowane w produkcji łodzi i jachtów</li> </ol>
3) analizuje dokumentację do wykonywania kopyt, form oraz elementów łodzi i jachtów	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) analizuje przepisy prawa dotyczące nadzoru, budowy i wyposażenia jachtów i łodzi</li> <li>2) stosuje przepisy prawa dotyczące nadzoru, budowy i wyposażenia jachtów i łodzi</li> <li>3) rozróżnia symbole i oznaczenia stosowane w dokumentacji konstrukcyjnej i technologicznej</li> <li>4) odczytuje informacje zawarte w dokumentacji konstrukcyjnej</li> <li>5) odczytuje informacje zawarte w dokumentacji technologicznej</li> <li>6) stosuje dokumentację do wykonywania kopyt, form oraz elementów łodzi i jachtów</li> </ol>
4) dobiera materiały stosowane do produkcji kopyt, form oraz elementów łodzi i jachtów	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia materiały stosowane do produkcji kopyt, form</li> <li>2) rozróżnia materiały stosowane do produkcji elementów łodzi i jachtów, takie jak: aluminium, stal nierdzewna, drewno, materiały drewnopochodne (np. sklejka, płyta stolarska), tworzywa sztuczne, włókna szklane, maty szklane, żywice epoksydowe, poliestrowe, fenolowe</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>3) określa właściwości materiałów stosowanych do produkcji elementów łodzi i jachtów, np. czas utwardzania, odporność na temperaturę w przypadku stosowanych żywic</li> <li>4) dobiera materiały do produkcji kopyt i form</li> <li>5) dobiera materiały stosowane w produkcji elementów łodzi i jachtów w zależności od parametrów technicznych, takich jak: rodzaj jachtu lub łodzi, wymiary kadłuba, maksymalna prędkość, rodzaj napędu</li> <li>6) dobiera materiały stosowane do produkcji elementów łodzi i jachtów w zależności od etapu procesu technologicznego, np. dobiera materiały do wykonania form elementów laminowanych, dobiera materiały do laminacji</li> <li>7) rozpoznaje wady materiałów konstrukcyjnych, takich jak: drewna i tworzywa sztuczne</li> </ol>
5) dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia do wykonywania kopyt, form oraz elementów łodzi i jachtów	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane do wykonywania elementów łodzi i jachtów</li> <li>2) rozróżnia elementy maszyn i urządzeń, takie jak: odwadniacze, filtry, dysze, silniki elektryczne, silniki pneumatyczne, przekładnie, przewody elektryczne, przewody pneumatyczne, siłowniki hydrauliczne, przewody hydrauliczne</li> <li>3) stosuje maszyny, urządzenia i narzędzia do wykonywania kopyt</li> <li>4) stosuje maszyny, urządzenia i narzędzia do wykonywania form oraz elementów łodzi i jachtów</li> <li>5) dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia do prac wykończeniowych powierzchni kopyt, form oraz elementów łodzi i jachtów</li> <li>6) stosuje maszyny, urządzenia i narzędzia do wykonywania określonych operacji technologicznych, takich jak: szlifowanie, polerowanie, laminowanie, wiercenie, odpylanie, malowanie, klejenie, cięcie i spawanie</li> </ol>
6) wykonuje kopyta oraz formy do produkcji elementów łodzi i jachtów	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) przygotowuje kopyta oraz formy</li> <li>2) wykonuje kopyta oraz formy</li> <li>3) wykonuje formy do wytwarzania elementów łodzi i jachtów</li> </ol>
7) przygotowuje materiały do produkcji elementów strukturalnych łodzi i jachtów	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) przygotowuje materiały do laminowania elementów strukturalnych łodzi i jachtów</li> <li>2) przygotowuje materiały do klejenia elementów strukturalnych łodzi i jachtów</li> </ol>
8) wykonuje elementy łodzi i jachtów	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wykonuje elementy kadłuba i pokładu łodzi i jachtów</li> <li>2) wykonuje elementy łodzi i jachtów metodą laminowania ręcznego</li> <li>3) wykonuje elementy łodzi i jachtów metodą infuzji próżniowej, czyli laminowania próżniowego</li> <li>4) wykonuje pomiary wykonanych elementów łodzi i jachtów</li> </ol>
9) wykonuje klejenie elementów łodzi i jachtów	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wykonuje klejenie elementów strukturalnych łodzi i jachtów elementów z drewna litego, tworzyw drzewnych i tworzyw sztucznych oraz ich laminowanie</li> <li>2) wykonuje klejenie pozostałych elementów wyposażenia łodzi i jachtów</li> </ol>

10) wykonuje pomiary międzyoperacyjne i końcowe wykonanych elementów	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia przyrządy pomiarowe do wykonywania pomiarów międzyoperacyjnych i końcowych wykonanych elementów kadłuba łodzi i jachtów, takie jak: suwmiarka, mikrometr, waga, termometr, higrometr, pirometr, tachometr, dalmierz laserowy</li> <li>2) dobiera przyrządy pomiarowe do wykonywania pomiarów międzyoperacyjnych i końcowych wykonanego kadłuba: wymiary geometryczne kadłuba, masa wykonanego elementu kadłuba, objętość komór balastowych, zbiorników, np. paliwa, wody, średnic łączników, temperatury żywicy</li> <li>3) stosuje instrukcje obsługi urządzeń pomiarowych: higrometru, pirometru, tachometru, dalmierza laserowego</li> </ol>
11) ocenia jakość wykonanych wyrobów	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wskazuje cel kontroli wykonanych wyrobów</li> <li>2) wskazuje kolejność prowadzenia poszczególnych operacji kontroli wykonanej naprawy i konserwacji zgodnie z zapisami przedstawionymi w dokumentacji technologicznej</li> <li>3) przeprowadza podstawowe pomiary podczas wykonywania wyrobów</li> <li>4) porównuje wyniki pomiarów celem oceny zgodności wykonanego wyrobu</li> <li>5) kontroluje jakość własnej pracy z wykorzystaniem odpowiednich procedur i narzędzi kontrolnych</li> <li>6) ocenia wykonany wyrób</li> <li>7) identyfikuje wady powstałe podczas produkcji elementów łodzi i jachtów</li> <li>8) opisuje sposób naprawy błędnie wykonanych elementów łodzi i jachtów</li> <li>9) proponuje sposób naprawy błędnie wykonanych elementów łodzi i jachtów</li> </ol>
TWO.02.4. Montowanie wyposażenia łodzi i jachtów	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) stosuje dokumentację wyposażenia i jego montażu na łodziach i jachtach	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia dokumentację konstrukcyjną wyposażenia łodzi i jachtów</li> <li>2) określa funkcje poszczególnych elementów konstrukcyjnych wyposażenia łodzi i jachtów na podstawie dokumentacji</li> <li>3) stosuje dokumentację podczas montażu wyposażenia łodzi i jachtów</li> </ol>
2) montuje elementy konstrukcyjne łodzi i jachtów	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) montuje elementy konstrukcyjne kadłuba łodzi</li> <li>2) montuje elementy konstrukcyjne pokładu łodzi</li> <li>3) montuje elementy konstrukcyjne kadłuba jachtu</li> <li>4) montuje elementy konstrukcyjne pokładu jachtu</li> <li>5) wykonuje pomiary międzyoperacyjne i końcowe montowanych elementów konstrukcji łodzi i jachtów</li> </ol>
3) identyfikuje elementy instalacji łodzi i jachtów	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia instalacje łodzi i jachtów: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) wodno-kanalizacyjną</li> <li>b) wentylacyjną, klimatyzacyjną, osuszania</li> <li>c) elektryczną</li> <li>d) paliwową i gazową</li> <li>e) nawigacyjną</li> </ol> </li> <li>2) rozpoznaje elementy instalacji wodno-kanalizacyjnej łodzi i jachtów: zbiorniki wody i</li> </ol>



	<p>fekaliów, pompy obiegowe, filtry, odpowietrzacze, czujniki poziomu cieczy</p> <p>3) rozpoznaje elementy instalacji wentylacyjnej łodzi i jachtów: wentylatory, zasuwki powietrzne, kratki wentylacyjne, kanały wentylacyjne</p> <p>4) rozpoznaje elementy instalacji elektrycznej łodzi i jachtów: rozdzielnia elektryczna, zabezpieczenia nadprądowe, wyłączniki, oprawy oświetleniowe, akumulatory</p> <p>5) rozpoznaje elementy instalacji paliwowej łodzi i jachtów: odwadniacze, filtry, zawory zwrotne, szybkozłącza, pompy paliwowe, przewody paliwowe, wskaźniki poziomu paliwa, czujniki poziomu paliwa</p> <p>6) rozpoznaje elementy instalacji gazowej łodzi i jachtów, takie jak: reduktory, rozdzielacze, butle gazowe, zawory odcinające</p> <p>7) rozpoznaje instalacje nawigacyjne, antenowe, autopilota</p>
4) montuje elementy instalacji w łodziach i jachtach	<p>1) montuje elementy układu wodno-kanalizacyjnego</p> <p>2) montuje elementy układów ogrzewania, klimatyzacji, osuszania i wentylacji</p> <p>3) montuje elementy układu elektrycznego</p> <p>4) montuje elementy układów zasilania paliwem i układu zasilania gazem</p> <p>5) montuje elementy instalacji nawigacyjnej, antenowej, autopilota</p> <p>6) wykonuje pomiary międzyoperacyjne i końcowe montowanych elementów instalacji łodzi i jachtów</p>
5) montuje elementy układów napędowych, sterujących i stabilizujących	<p>1) opisuje elementy układów napędowych, sterujących i stabilizujących</p> <p>2) montuje elementy układu napędowego: silniki stacjonarne, zaburtowe (spalinowe, elektryczne)</p> <p>3) montuje urządzenia i osprzęt sterujący pracą silników napędowych, takie jak: manetki, ciągną, rozdzielacze oraz wskaźniki kontroli pracy silnika</p> <p>4) montuje elementy układu linii wału śrubowego</p> <p>5) montuje elementy układu wydechowego silnika spalinowego</p> <p>6) montuje elementy systemu chłodzenia wodą silnika spalinowego lub elektrycznego</p> <p>7) montuje elementy sterujące</p> <p>8) montuje elementy stabilizujące</p> <p>9) wykonuje pomiary międzyoperacyjne i końcowe montowanych elementów układów napędowych, sterujących i stabilizujących łodzi i jachtów</p>
6) kompletuje na podstawie dokumentacji osprzęt pokładowy i żaglowy	<p>1) rozróżnia osprzęt pokładowy i żaglowy, taki jak: windy kotwiczne, kabestany, luki, dekle, windy, bloki</p> <p>2) dobiera na podstawie dokumentacji osprzęt pokładowy i żaglowy: manetki, pantografy, koła sterowe, drabinki, relingi, trapy, rumple</p> <p>3) wykonuje na podstawie dokumentacji zestawienia ilości potrzebnych elementów osprzętu pokładowego i żaglowego: kausze, stopery, knagi, szekle, odbijacze, bloki wiolinowe, napinacze want, krętliki, prowadnice, mieszki osłonowe</p>
7) montuje osprzęt pokładowy i żaglowy oraz elementy wyposażenia łodzi i jachtu	<p>1) rozróżnia rodzaje mocowań osprzętu pokładowego, żaglowego i elementów</p>

	<p>wyposażenia łodzi i jachtu: klejone, śrubowe, nitowane</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2) określa miejsca montażu osprzętu pokładowego, żaglowego i elementów wyposażenia łodzi i jachtu na podstawie dokumentacji produkcyjnej i przepisów dotyczących żeglugi</li> <li>3) stosuje zasady montażu osprzętu pokładowego, żaglowego i elementów wyposażenia łodzi i jachtu w zależności od miejsca montażu, np. w kadłubie poniżej linii wodnej, w kadłubie powyżej linii wodnej, na grodziach wewnętrznych, kokpicie, nadbudówce</li> <li>4) montuje osprzęt pokładowy</li> <li>5) montuje osprzęt żaglowy</li> <li>6) montuje elementy wyposażenia łodzi i jachtu</li> <li>7) wykonuje pomiary międzyoperacyjne i końcowe montowanych elementów łodzi i jachtów</li> </ol>
TWO.02.5. Wykonywanie prac konserwacyjno-remontowych łodzi i jachtów	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) stosuje dokumentację konserwacyjno-remontową dotyczącą wykonywania prac na łodziach i jachtach	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) opisuje dokumentację konserwacyjno-remontową dotyczącą wykonywania prac na łodziach i jachtach</li> <li>2) określa funkcje dokumentacji konserwacyjno-remontowej łodzi i jachtów</li> <li>3) wykorzystuje dokumentację konserwacyjno-remontową łodzi i jachtów podczas wykonywania prac konserwacyjno-remontowych</li> </ol>
2) ocenia stan techniczny elementów łodzi i jachtów	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) klasyfikuje elementy łodzi i jachtów ze względu na stopień zużycia</li> <li>2) określa rodzaj uszkodzenia elementów łodzi i jachtów</li> <li>3) określa przyczynę usterki w uszkodzonych elementach łodzi i jachtów</li> </ol>
3) określa zakres koniecznych prac konserwacyjno-remontowych i naprawczych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) określa zakres prac konserwacyjno-remontowych i naprawczych w zależności od rodzaju określonych elementów kadłuba łodzi i jachtów oraz osprzętu pokładowego i żaglowego</li> <li>2) określa zakres prac konserwacyjno-remontowych i naprawczych w zależności od rodzaju uszkodzenia i niesprawności określonych elementów kadłuba łodzi i jachtów oraz osprzętu pokładowego i żaglowego</li> <li>3) określa sposoby usuwania niesprawności i uszkodzeń elementów kadłuba łodzi i jachtów oraz zainstalowanego osprzętu pokładowego i żaglowego</li> <li>4) szacuje koszty naprawy lub wymiany uszkodzonych elementów kadłuba łodzi i jachtów oraz osprzętu pokładowego i żaglowego</li> <li>5) planuje sposoby naprawy uszkodzonych elementów łodzi i jachtów</li> </ol>
4) dobiera materiały, urządzenia i narzędzia do wykonania prac konserwacyjno-remontowych i naprawczych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia materiały stosowane w pracach konserwacyjno-remontowych i naprawczych, takie jak: żelkoty, żywice, maty, wypełniacze, rozpuszczalniki, włókna, rozdzielacze</li> <li>2) dobiera materiały, urządzenia i narzędzia do prac remontowych</li> <li>3) dobiera materiały do wykonania określonych prac konserwacyjno-remontowych i naprawczych:</li> </ol>

	<p>wykonanie zabezpieczeń antykorozyjnych elementów metalowych (np. relingów, masztów, bomów), zapobieganie powstawaniu odbarwień elementów drewnopochodnych, wykonywanie impregnacji tkanin, usuwanie pleśni (np. z masztów, materaców)</p> <p>4) rozróżnia urządzenia i narzędzia używane do prac konserwacyjno-remontowych i naprawczych: polerki, szlifierki, piły, nożyce</p> <p>5) dobiera urządzenia i narzędzia do wykonania określonych prac konserwacyjno-remontowych i naprawczych, elementów łodzi i jachtów oraz wyposażenia:</p> <p>a) do wykonania zabezpieczeń antykorozyjnych elementów metalowych (np. relingów, masztów, bomów)</p> <p>b) do zapobiegania powstawaniu odbarwień elementów drewnopochodnych, wykonywania impregnacji tkanin, usuwania pleśni (np. z masztów, materacy)</p> <p>c) usuwania pęknięć i odprysków elementów laminowanych, usuwania przecieków</p> <p>6) dobiera materiały do prac konserwacyjnych</p>
5) wykonuje prace konserwacyjno-remontowe i naprawcze	<p>1) wykonuje prace remontowe elementów kadłuba i pokładu łodzi i jachtów</p> <p>2) przygotowuje elementy do malowania łodzi i jachtów</p> <p>3) wykonuje konserwację i naprawę elementów łodzi i jachtów</p> <p>4) regeneruje uszkodzone elementy łodzi i jachtów</p> <p>5) usuwa usterki w uszkodzonych elementach łodzi i jachtów</p>
6) wykonuje prace związane z ochroną kadłuba przez nakładanie środków chemicznych na kadłub łodzi i jachtów	<p>1) ocenia stan powłoki antyporostowej</p> <p>2) rozróżnia rodzaje farb antyporostowych, np. anty fouling twardy, anty fouling miękki (ablacyjny), samopolerujący</p> <p>3) dobiera farby spowalniające osiadanie glonów i skorupiaków na elementach kadłubów znajdujących się poniżej linii wody w zależności od: prędkości pływania jachtu, rodzaju akwenu, po którym pływa jacht, materiału, z którego wykonany jest kadłub łodzi lub jachtu</p> <p>4) nakłada środki chemiczne na kadłub jachtu</p> <p>5) wykonuje warstwy antyosmозowe na kadłubach łodzi i jachtów, takie jak: warstwa barierowa, warstwa maty proszkowej, warstwa żelkotu</p>
TWO.02.6. Język obcy zawodowy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych:	1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie:
<p>a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem</p> <p>b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie</p>	<p>a) czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy</p> <p>b) narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych</p> <p>c) procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych</p>

<p>c) z dokumentacją związaną z danym zawodem</p> <p>d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie</p>	<p>d) formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych</p> <p>e) świadczonych usług, w tym obsługi klienta</p>
<p>2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku obcym nowożytnym w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych:</p> <p>a) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka</p> <p>b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową)</p>	<p>1) określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu, ewentualnie fragmentu wypowiedzi lub tekstu</p> <p>2) znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje</p> <p>3) rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu</p> <p>4) układa informacje w określonym porządku</p>
<p>3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych:</p> <p>a) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję)</p> <p>b) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru)</p>	<p>1) opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi</p> <p>2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady)</p> <p>3) wyraża i uzasadnia swoje stanowisko</p> <p>4) stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze</p> <p>5) stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji</p>
<p>4) uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu:</p> <p>a) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p> <p>b) reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p>	<p>1) rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę</p> <p>2) uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia</p> <p>3) wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób</p> <p>4) prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi</p> <p>5) pyta o upodobania i intencje innych osób</p> <p>6) proponuje, zachęca</p> <p>7) stosuje zwroty i formy grzecznościowe</p> <p>8) dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji</p>
<p>5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p>	<p>1) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych)</p>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>2) przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym</li> <li>3) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub w tym języku obcym nowożytnym</li> <li>4) przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację</li> </ol>
<ol style="list-style-type: none"> <li>6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad językiem obcym nowożytnym</li> <li>b) współdziała w grupie</li> <li>c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym</li> <li>d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne</li> </ol> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego</li> <li>2) współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe</li> <li>3) korzysta z tekstów w języku obcym nowożytnym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych</li> <li>4) identyfikuje słowa klucze i internacjonalizmy</li> <li>5) wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa</li> <li>6) upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznanne słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne</li> </ol>
<b>TWO.02.7. Kompetencje personalne i społeczne</b>	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy</li> <li>2) wyjaśnia pojęcie tajemnicy zawodowej</li> <li>3) przyjmuje odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe</li> <li>4) respektuje zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy zawodowej</li> <li>5) wyjaśnia, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie</li> <li>6) wskazuje przykłady zachowań etycznych w zawodzie</li> </ol>
2) planuje wykonanie zadania	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) omawia czynności realizowane w ramach czasu pracy</li> <li>2) określa czas realizacji zadań</li> <li>3) realizuje działania w wyznaczonym czasie</li> <li>4) monitoruje realizację zaplanowanych działań</li> <li>5) dokonuje modyfikacji zaplanowanych działań</li> <li>6) dokonuje samooceny wykonanej pracy</li> </ol>
3) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) przewiduje skutki podejmowanych działań, w tym prawne</li> <li>2) wykazuje świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę</li> <li>3) ocenia podejmowane działania</li> <li>4) przewiduje konsekwencje niewłaściwego wykonywania czynności zawodowych na stanowisku pracy, w tym posługiwania się niebezpiecznymi substancjami i niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń na stanowisku pracy</li> </ol>
4) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) podaje przykłady wpływu zmiany na różne sytuacje życia społecznego i gospodarczego</li> <li>2) wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia</li> <li>3) proponuje sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach</li> </ol>

5) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozpoznaje źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych</li> <li>2) wybiera techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji</li> <li>3) wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej</li> <li>4) przedstawia różne formy zachowań asertywnych jako sposobów radzenia sobie ze stresem</li> <li>5) rozróżnia techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych</li> <li>6) określa skutki stresu</li> </ol>
6) doskonali umiejętności zawodowe	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) pozyskuje informacje zawodoznawcze dotyczące przemysłu z różnych źródeł</li> <li>2) określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych do wykonywania zawodu</li> <li>3) analizuje własne kompetencje</li> <li>4) wyznacza własne cele rozwoju zawodowego</li> <li>5) planuje drogę rozwoju zawodowego</li> <li>6) wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych</li> </ol>
7) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne</li> <li>2) stosuje aktywne metody słuchania</li> <li>3) prowadzi dyskusje</li> <li>4) udziela informacji zwrotnej</li> </ol>
8) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) opisuje sposób przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania</li> <li>2) opisuje techniki rozwiązywania problemów</li> <li>3) wskazuje, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu</li> </ol>
9) współpracuje w zespole	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) pracuje w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania</li> <li>2) przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole</li> <li>3) angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu</li> <li>4) modyfikuje sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu</li> </ol>

### WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE MONTER JACHTÓW I ŁODZI

Szkoła prowadząca kształcenie w zawodzie zapewnia pomieszczenia dydaktyczne z wyposażeniem odpowiadającym technologii i technice stosowanej w zawodzie, aby zapewnić osiągnięcie wszystkich efektów kształcenia określonych w podstawie programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego oraz umożliwić przygotowanie absolwenta do wykonywania zadań zawodowych.

#### Wyposażenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji TWO.02. Montaż konstrukcji i wyposażenia jachtów i łodzi

Pracownia techniczna wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do internetu, z pakietem programów biurowych, wyposażone w projektor multimedialny, tablicę interaktywną lub monitor interaktywny i w urządzenia wielofunkcyjne,
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, pakietem programów biurowych, programem do wykonywania rysunku technicznego,
- środki dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego maszynowego,
- części maszyn i urządzeń oraz narzędzia stosowane w przetwórstwie tworzyw sztucznych, elementy układów hydraulicznych i pneumatycznych, elektrycznych, urządzeń oraz narzędzi do przetwórstwa

tworzyw sztucznych, przyrządy i urządzenia kontrolno-pomiarowe stosowane w produkcji wyrobów z tworzyw sztucznych,

- modele i przekroje części maszyn, schematy maszyn i urządzeń stosowanych w procesach laminowania,
- rysunki części maszyn, katalogi części maszyn, przykładową dokumentację konstrukcyjną stosowaną w procesach laminowania,
- próbki różnych gatunków drewna, materiałów drzewnych, tworzyw drzewnych, tworzyw sztucznych oraz materiałów służących do wytwarzania laminatów, klejów, substancji dodatkowych, zabezpieczających oraz do uszlachetniania powierzchni,
- instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, katalogi narzędzi oraz katalogi znormalizowanych elementów maszyn i urządzeń, zestaw przepisów prawa dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy,
- środki ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska.

Warsztaty szkolne wyposażone w:

- stanowiska do wykonywania i przygotowania form i kopyt wyposażone w narzędzia ręczne do obróbki drewna, materiałów drewnopochodnych i tworzyw sztucznych, m.in. szlifierki, wiertarki, strugi, frezarki, polerki, narzędzia ręczne do obróbki materiałów drewnianych, drewnopochodnych i sztucznych, narzędzia pomiarowe, materiały do wykonywania modeli i form, dokumentację produkcyjną jachtów i łodzi, urządzenia do odpylania obrabianych elementów,
- stanowiska do laminowania ręcznego wyposażone w pistolety natryskowe, wałki, pędzle, zestawy pojemników, materiały do laminacji, nożyce, wagi przemysłowe i laboratoryjne, sprzęt do mycia i czyszczenia, materiały do wykonywania laminowania: żywice, utwardzacze, separatory, rozpuszczalniki, środki myjące, materiały przekładkowe, środki ochrony indywidualnej (pięciu uczniów w grupie),
- stanowiska do laminowania metodą infuzji próżniowej wyposażone w pompę próżniową wraz z instalacją do infuzji próżniowej, materiały do wykonywania laminowania: żywice, utwardzacze, separatory, rozpuszczalniki, środki myjące, materiały przekładkowe, środki ochrony indywidualnej,
- stanowiska do obróbki laminatów wyposażone w narzędzia: wiertarki, frezarki, szlifierki, polerki, opalarki wraz z osprzętem, narzędzia pomiarowe, narzędzia ręczne, sprzęt do mycia, czyszczenia i odpylania, zestawy do nakładania warstw ochronnych, materiały do czyszczenia, szlifowania, polerowania, malowania i konserwowania, środki ochrony indywidualnej, dokumentację produkcyjną jachtów i łodzi, urządzenia do odpylania obrabianych elementów (pięciu uczniów w grupie),
- stanowiska do montażu osprzętu i wyposażenia wyposażone w elektronarzędzia ręczne: wiertarki, frezarki, wyrzynarki wraz z osprzętem, narzędzia pomiarowe, narzędzia ręczne, zestawy kluczy, wkrętaków, narzynki i gwintowniki, materiały ściernie, materiały uszczelniające, elementy złączne, przykładowe elementy osprzętu pokładowego i żaglowego, przykładowe elementy instalacji: wodnych, elektrycznych, hydraulicznych, gazowych i paliwowych, przykładowe wyposażenie wnętrza jachtu, środki ochrony indywidualnej, wózek ręczny do transportu obrabianych elementów, urządzenia do odpylania obrabianych elementów,
- stanowiska warsztatowe wyposażone w stół ślusarski, imadło, wiertarkę stołową, szlifierkę, ostrzałkę, narzędzia do obróbki ręcznej skrawaniem, urządzenia i przyrządy do prac montażowych, przyrządy traserskie, sprzęt do mycia i czyszczenia, materiały łączeniowe, galanteria metalowa, kleje, materiały uszczelniające, środki ochrony indywidualnej, dokumentację produkcyjną jachtów i łodzi.

Konstrukcja poszczególnych stanowisk powinna uniemożliwiać rozprzestrzenianie się wyziewów, pyłów i zanieczyszczeń do innych stanowisk. Nieopodal stanowisk do laminowania powinno być wydzielone pomieszczenie do przechowywania materiałów niebezpiecznych.

Każde stanowisko powinno posiadać instalację oświetleniową dostosowaną do rodzaju wykonywanych prac i panujących na nim warunków środowiskowych (zapylenie, materiały egzotermiczne, wybuchowe) oraz skuteczne instalacje wentylacji mechanicznej dostosowane do wielkości pomieszczenia oraz rodzaju występujących zagrożeń. Na stanowiskach do laminowania ręcznego oraz stanowiskach do laminowania metodą infuzji próżniowej powinny być stosowane narzędzie pneumatyczne, stanowiska te powinny być wyposażone w instalację sprężonego powietrza. Instalacja elektryczna na stanowiskach powinna być wyposażona w zabezpieczenia adekwatne do zainstalowanych urządzeń i warunków środowiskowych panujących na poszczególnych stanowiskach.

#### **MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO DLA KWALIFIKACJI WYODRĘBNIONEJ W ZAWODZIE <sup>1)</sup>**

TWO.02. Montaż konstrukcji i wyposażenia jachtów i łodzi	
Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin

TWO.02.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	30
TWO.02.2. Podstawy wykonywania montażu konstrukcji i wyposażenia jachtów	230
TWO.02.3. Wykonywanie elementów łodzi i jachtów	230
TWO.02.4. Montowanie wyposażenia łodzi i jachtów	210
TWO.02.5. Wykonywanie prac konserwacyjno-remontowych łodzi i jachtów	210
TWO.02.6. Język obcy zawodowy	30
Razem	940
TWO.02.7. Kompetencje personalne i społeczne <sup>2)</sup>	

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli dla efektów kształcenia właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

<sup>2)</sup> Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać uczniom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych.