



Montaż jednostek pływających

- Wprowadzenie
- Nowoczesne metody podziału przestrzennego kadłuba jednostek pływających
- Interaktywne materiały sprawdzające
- Słownik pojęć dla e-materiału
- Przewodnik dla nauczyciela
- Przewodnik dla uczącego się
- Netografia i bibliografia

- [Instrukcja użytkowania](#)

E-materiały do kształcenia zawodowego

Montaż jednostek pływających

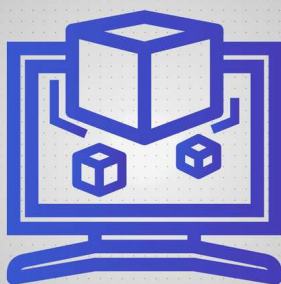
TWO.05. Organizacja budowy, remontu i modernizacji kadłuba jednostek pływających

– technik budowy jednostek pływających 311942

Konsultant merytoryczny: **Jarosław Szramke**

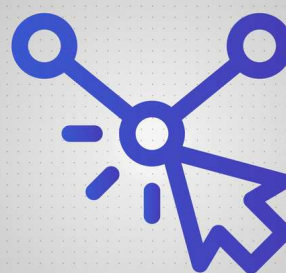
E-materiał przygotowany zgodnie ze stanem prawnym obowiązującym na dzień 10.02.2023 r.

Spis treści

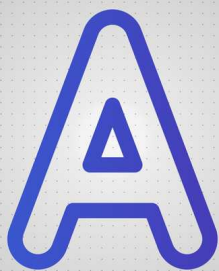


Nowoczesne metody podziału przestrzennego kadłuba jednostek pływających

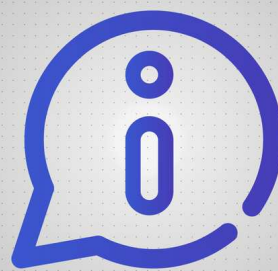
Animacja



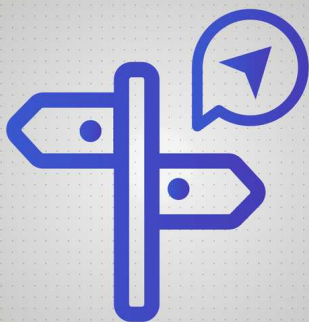
Interaktywne materiały sprawdzające



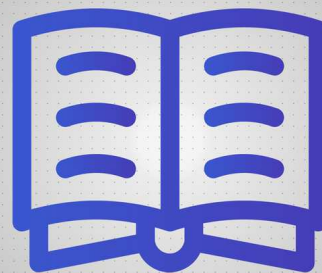
Słownik pojęć dla e-materiału



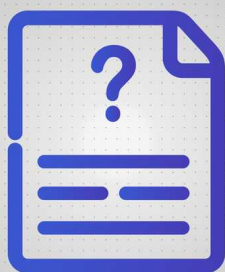
Przewodnik dla nauczyciela



Przewodnik dla uczącego się



Netografia i bibliografia



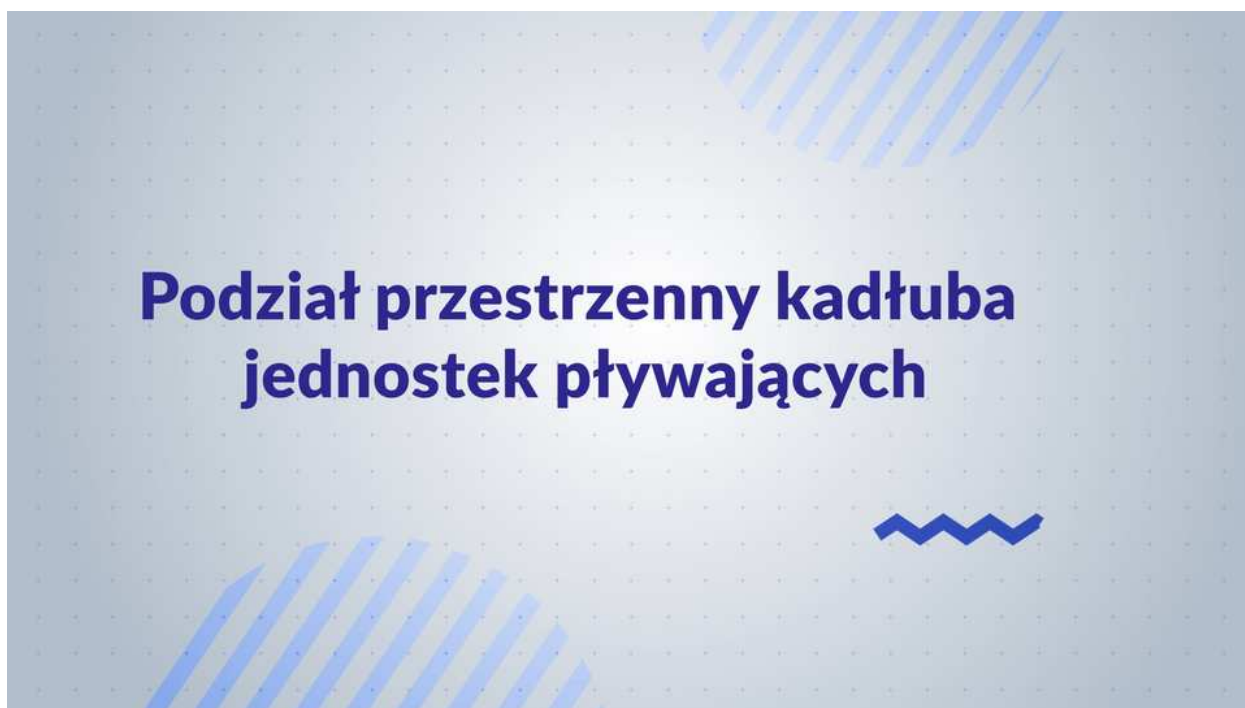
Instrukcja użytkowania

Montaż jednostek pływających

TWO.05. Organizacja budowy, remontu i modernizacji kadłuba jednostek pływających – technik budowy jednostek pływających 311942

Nowoczesne metody podziału przestrzennego kadłuba jednostek pływających

ANIMACJA



Film dostępny pod adresem </preview/resource/R1LX7IagspHOC>

Podział przestrzenny kadłuba jednostek pływających

Źródło: Englishsquare.pl sp. z o.o., licencja: CC BY-SA 3.0.

Animacja pod tytułem „Podział przestrzenny kadłuba jednostek pływających”.

Powiązane ćwiczenia

1. Budowa i typy statków

2. Typy statków

3. Zrębica, rorowiec, chemikaliowiec

4. Układy wiązań

5. Masowce

Montaż jednostek pływających

TWO.05. Organizacja budowy, remontu i modernizacji kadłuba jednostek pływających
– technik budowy jednostek pływających 311942

Interaktywne materiały sprawdzające

- | |
|--------------------------------------|
| 1. Budowa i typy statków |
| 2. Typy statków |
| 3. Zrębica, rorowiec, chemikaliowiec |
| 4. Układy wiązań |
| 5. Masowce |

Montaż jednostek pływających

TWO.05. Organizacja budowy, remontu i modernizacji kadłuba jednostek pływających
– technik budowy jednostek pływających 311942

Słownik pojęć dla e-materiału

Filtruj pojęcie



chemikaliowiec

typ zbiornikowca służący do przewozu substancji bardzo agresywnych chemicznie

- [Animacja „Nowoczesne metody podziału przestrzennego kadłuba jednostek pływających”](#)

gazowiec

typ zbiornikowca służący do przewozu gazów skroplonych

- [Animacja „Nowoczesne metody podziału przestrzennego kadłuba jednostek pływających”](#)

gródź

pionowa przegroda kadłuba umieszczana poprzecznie lub wzdłużnie

- [Animacja „Nowoczesne metody podziału przestrzennego kadłuba jednostek pływających”](#)

masowiec

statek służący do transportu suchych ładunków luzem wsypywanych bezpośrednio do ładowni

- [Animacja „Nowoczesne metody podziału przestrzennego kadłuba jednostek pływających”](#)

mieszany układ wiązań

typ konstrukcji kadłuba, w której wręgi denne i pokładniki pokładu górnego wykonane są w układzie wzdłużnym, a wręgi burtowe i pokładniki pokładów niższych w układzie

poprzecznym

- [Animacja „Nowoczesne metody podziału przestrzennego kadłuba jednostek pływających”](#)

pilers

element konstrukcyjny pełniący funkcję punktowej podpory

- [Animacja „Nowoczesne metody podziału przestrzennego kadłuba jednostek pływających”](#)

poprzeczny układ wiązań

typ konstrukcji kadłuba, w której wręgi, dennik i pokładnik tworzą ramę wręgową w płaszczyznach poprzecznych do płaszczyzny symetrii statku

- [Animacja „Nowoczesne metody podziału przestrzennego kadłuba jednostek pływających”](#)

produktowiec

typ zbiornikowca służący do przewozu produktów przetwarzania ropy naftowej

- [Animacja „Nowoczesne metody podziału przestrzennego kadłuba jednostek pływających”](#)

ro-ro

statek do przewozu ładunków tocznych i pojazdów

- [Animacja „Nowoczesne metody podziału przestrzennego kadłuba jednostek pływających”](#)

statek pasażerski

statek mogący przewozić pasażerów w liczbie powyżej dwunastu

- [Animacja „Nowoczesne metody podziału przestrzennego kadłuba jednostek pływających”](#)

wzdłużny układ wiązań

typ konstrukcji kadłuba, w której wręgi burtowe i denne oraz pokładniki w rejonie ładowni od siłowni do skrajnika dziobowego są ułożone równolegle do płaszczyzny symetrii statku

- [Animacja „Nowoczesne metody podziału przestrzennego kadłuba jednostek pływających”](#)

zbiornikowiec

statek do przewozu ładunków w stanie ciekłym; do zbiornikowców zaliczane są ropowce – przewożą one ropę naftową

- Animacja „Nowoczesne metody podziału przestrzennego kadłuba jednostek pływających”

zrębica

pionowa konstrukcja wokół luku lub wjazdu na statku zapobiegająca przedostawaniu się wody

- Animacja „Nowoczesne metody podziału przestrzennego kadłuba jednostek pływających”

Montaż jednostek pływających

TWO.05. Organizacja budowy, remontu i modernizacji kadłuba jednostek pływających
– technik budowy jednostek pływających 311942

Przewodnik dla nauczyciela

Spis treści

Cele i efekty kształcenia

Struktura e-materiału

Wskazówki do wykorzystania w pracy dydaktycznej e-materiału dla zawodu technik budowy jednostek pływających

Wymagania techniczne

Cele i efekty kształcenia

E-zasób uwzględnia treści, które pozwolą na osiągnięcie, zgodnie z podstawą programową, celów kształcenia w zawodzie technik budowy jednostek pływających. Tematyka e-zasobu służy przygotowaniu absolwenta do profesjonalnego wykonywania zadań zawodowych.

E-materiał przeznaczony dla kwalifikacji

TWO.05 Organizacja budowy, remontu i modernizacji kadłuba jednostek pływających wyodrębnionej w zawodzie technik budowy jednostek pływających 311942.

Podstawa programowa

Cele kształcenia

Wspiera osiągnięcie celów kształcenia określonych dla kwalifikacji **TWO.05 Organizacja budowy, remontu i modernizacji kadłuba jednostek pływających:**

- wykonywania i nadzorowania prac związanych z montażem kadłubów, ich wyposażaniem oraz remontami kadłubów jednostek pływających.

Efekty kształcenia

TWO.05.3. Montowanie kadłuba jednostek pływających z sekcji bloków

Uczeń:

2. charakteryzuje maszyny, urządzenia, sprzęt i narzędzia konieczne do wykonania montażu konstrukcji kadłuba jednostek pływających;
3. wykonuje montaż kadłuba jednostek pływających zgodnie z opracowaną technologią budowy, remontu lub modernizacji, zachowując technologiczną kolejność spawania;
4. kontroluje proces montażu kadłuba jednostek pływających z wykorzystaniem wyników analiz;
5. montuje pozostałe elementy konstrukcyjne kadłuba i wyposażenia niezbędne do wykonania przed wodowaniem jednostek pływających;
6. wykonuje i analizuje pomiary geometryczne, zgłasza potrzeby odbioru, badań nieniszczących oraz prób wymaganych na stopniu montażu kadłuba jednostek pływających.

[Powrót do spisu treści](#)

Struktura e-materiału

1. Wprowadzenie

Przedstawia podstawowe informacje o e-materiale, które ułatwią użytkownikowi wstępne zapoznanie się z zawartością materiału: odniesienia do podstawy programowej, zakres tematyczny oraz opis budowy e-materiału.

2. Materiały multimedialne

W ich skład wchodzi jedno multimedum. Zasób „[Nowoczesne metody podziału przestrzennego kadłuba jednostek pływających](#)” to animacja przedstawiająca budowę stalowego kadłuba statku z uwzględnieniem jego funkcjonalności i konstrukcji z podziałem przestrzennym na poszczególne bloki funkcjonalne. Przedstawione statki to: zbiornikowiec, masowiec, ro-ro i statek pasażerski.

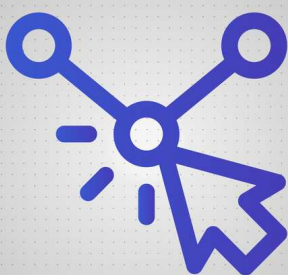
3. Obudowa dydaktyczna

- [Interaktywne materiały sprawdzające](#) pozwalają zweryfikować poziom opanowania wiedzy i umiejętności zawartych w e-materiale.
- [Słownik pojęć dla e-materiału](#) zawiera objaśnienia specjalistycznego słownictwa występującego w całym materiale.
- [Przewodnik dla nauczyciela](#) zawiera sugestie do wykorzystania e-materiału w ramach pracy dydaktycznej.

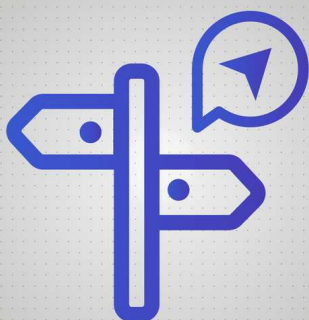
- **Przewodnik dla uczącego się** zawiera wskazówki i instrukcje dotyczące wykorzystania e-materiału w ramach samodzielnej nauki.
- **Netografia i bibliografia** stanowi listę materiałów, na bazie których został opracowany e-materiał.
- **Instrukcja użytkowania** objaśnia działanie materiału oraz poszczególnych jego elementów.



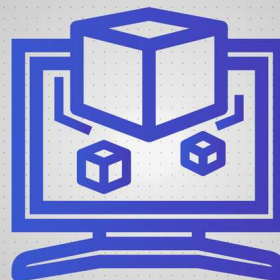
Wprowadzenie



Interaktywne materiały sprawdzające

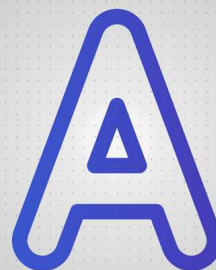


Przewodnik dla uczącego się

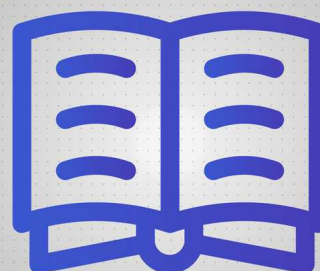


Nowoczesne metody podziału przestrzennego kadłuba jednostek pływających

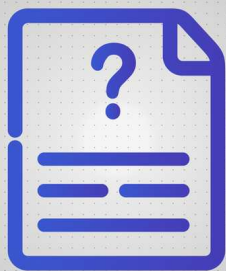
Animacja



Słownik pojęć dla e-materiału



Netografia i bibliografia



Instrukcja użytkownika

[Powrót do spisu treści](#)

Wskazówki do wykorzystania w pracy dydaktycznej e-materiału dla zawodu technik budowy jednostek pływających

Praca uczniów podczas zajęć

E-materiał stanowi nowoczesną pomoc dydaktyczną wspomagającą proces kształcenia zawodowego. Ułatwi on uczniom zapamiętanie podstawowych informacji związanych z montażem jednostek pływających.

Poniżej znajdują się propozycje wykorzystania poszczególnych elementów materiału w ramach lekcji, w samodzielnej pracy ucznia, pracy w grupach i pracy całego zespołu klasowego.

Animacja „Nowoczesne metody podziału przestrzennego kadłuba jednostek pływających”

Można zaproponować uczestnikom zajęć lekcję metodą grup eksperckich. Metoda ta jest szczególnie przydatna do aktywnego grupowego zapoznawania się z wybraną na zajęcia partią materiału. Nauczyciel dzieli klasę na cztery grupy, np. pięcioosobowych; w zależności od liczby uczniów w klasie można rozważyć inny podział. Poszczególne zespoły otrzymują zadanie opracowania zagadnienia: „opisz wybrany rodzaj statku”. Statki do wyboru to: zbiornikowiec, masowiec, ro-ro i statek pasażerski. Nauczyciel przyporządkowuje rodzaj statku do grupy uczniów. W pierwszym etapie każda grupa ma za zadanie opracowanie wyznaczonego zagadnienia na podstawie fragmentu animacji. Opracowania mają mieć formę notatki. W drugim etapie, po przygotowaniu odpowiedzi i podsumowaniu dokonanym przez nauczyciela, tworzone są nowe grupy tak, aby w każdej z nich był ekspert od jednego typu statku. Zadaniem każdego ucznia jest zaprezentowanie efektów pracy i swojej wiedzy wyniesionej z pierwszego etapu pracy. Ekspert przekazuje wiedzę w swoim zakresie pozostałym członkom grupy. Przy takiej kolejności realizacji poleceń niezwykle ważna jest aktywność uczniów już na pierwszym etapie, bo w nowych

grupach jeden uczeń jest ekspertem od jednej kwestii. Uczniowie nie powinni korzystać z dodatkowych źródeł, opierają się tylko na notatkach, które przygotowali podczas pierwszego etapu pracy. Ważne, aby nauczyciel poinformował o zasadzie oraz następnej: podsumowaniem pracy metodą ekspercką będzie wybranie po jednym uczniu z każdego zespołu, który zaprezentuje zagadnienie wybrane przez prowadzącego. Każda grupa prezentuje inny problem, żeby każdy mógł sporządzić notatki i wysłuchać podsumowania wszystkich treści. W przypadku oceniania warto zastosować regułę, że grupa otrzymuje taką ocenę, jaką dostał uczeń wybrany do odpowiedzi. Można wybrać do odpowiedzi tych pracujących najszybciej oraz o największym potencjale. Można zastosować także inną formę podsumowania, wtedy uczniowie rozwiązują indywidualnie test, każdy uzyska swoją ocenę.

Interaktywne materiały sprawdzające

Uczniowie razem z nauczycielem (z jego pomocą i wskazówkami) wypełniają ćwiczenia (na klasowej tablicy interaktywnej lub poprzez projekcję z rzutnika – na klasowym komputerze), na bieżąco konsultując odpowiedzi w małych grupach lub na forum klasy (praca całego zespołu klasowego, a także praca z prowadzącym zajęcia).

Praca uczniów poza zajęciami

E-materiał ułatwia nauczycielowi prowadzenie zajęć dydaktycznych metodą lekcji odwróconej (flipped classroom). Nauczyciel zadaje uczniom jako pracę domową zapoznanie się z animacją. Uczniowie analizują zawarte w niej informacje samodzielnie w domu. Na kolejnych zajęciach nauczyciel zadaje pytania w celu sprawdzenia, na ile uczniowie przyswoili wiadomości z zadanego multimediu. W ramach lekcji odwróconej odbywają się aktywności zaproponowane przez nauczyciela, czyli tworzenie notatek i plakatów na podstawie informacji zebranych podczas pracy metodą stacji, tworzenie słów kluczowych w ramach klasowego turnieju.

Wykorzystując e-materiał, nauczyciel na wcześniejszych zajęciach zadaje uczniom zadania dotyczące animacji. Jedno zadanie wymaga samodzielnej pracy, drugie – pracy w utworzonych wcześniej zespołach.

Praca indywidualna

Zadaniem każdego ucznia jest zapoznanie się ze wszystkimi informacjami zawartymi w e-materiale, a na koniec sprawdzić się, wykonując ćwiczenia zawarte w interaktywnych materiałach sprawdzających. Dzięki temu samodzielnie poznają poziom przyswojenia wiedzy zawartej w e-materiale. Warto też proponować, aby każdy uczeń wypisał w swojej notatce dwa zagadnienia dotyczące każdego rodzaju statku. Zadaniem uczestników zajęć jest wypisanie pojęć czy zagadnień, które wymagają, ich zdaniem, bardziej szczegółowego wyjaśnienia. Niejasne kwestie wypisują na karteczkach i przekazują je nauczycielowi, który,

po zebraniu wszystkich, czyta je głośno i prosi chętnych uczniów o wyjaśnienie. Jeśli nie pojawią się chętne osoby do wyjaśnienia lub problem jest niezrozumiały dla większości uczestników, to prowadzący wyjaśnia trudne kwestie sam.

Praca w grupach

Uczniowie dzieleni są na cztery grupy. Zadaniem każdej z nich jest stworzenie plakatu prezentującego jeden z typów statków, które przedstawione są w animacji. Nauczyciel przydziela typ statku danej grupie. Aby zachęcić uczniów do przedstawienia zagadnienia w jak najatrakcyjniejszej formie, nauczyciel informuje o nagradzaniu plusami. Uczniowie na lekcji prezentują plakaty reszcie klasy. W ten sposób cała klasa zapozna się z czterema typami statków.

Indywidualna praca z uczniami

E-materiały ułatwiają zindywidualizowanie procesu dydaktycznego, co jest szczególnie istotne dla uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi. Odtwarzanie każdego e-materiału jest możliwe również w trybie dostępności, który zawiera alternatywne wersje materiałów dostępne dla użytkowników z dysfunkcjami wzroku, słuchu. Ułatwia to dostęp do informacji oraz likwiduje niektóre bariery społeczne i komunikacyjne oraz zapewnia wyrównywanie szans. W ramach indywidualizacji uczniowie mogą skorzystać z metody tutoringu rówieśniczego – uczniowie, którzy szybciej opanowali materiał, mogą stworzyć dla osób, które wolniej opanowują materiał, mininotatkę na temat każdego typu statku, które zostały zaprezentowane w animacji. Może ona być podpowiedzią dla osób, które wolniej przyswajają materiał. Notatka może mieć formę plakatu czy książeczki – uczniowie mogą sami zdecydować. Uczniowie, którzy wolniej pracują, mogą do gotowego poradnika dopisać swoje przykłady.

[Powrót do spisu treści](#)

Wymagania techniczne

Wymagania sprzętowe niezbędne do korzystania z poradnika oraz innych materiałów platformy www.zpe.gov.pl.

System operacyjny:

- Windows 7 lub nowszy
- OS X 10.11.6 lub nowszy
- GNU/Linux z jądrem w wersji 4.0 lub nowszej 3GB RAM

Przeglądarka internetowa we wskazanej wersji lub nowszej:

- Chrome w wersji 69.0.3497.100

- Firefox w wersji 62.0.2
- Safari w wersji 11.1
- Opera w wersji 55.0.2994.44
- Microsoft Edge w wersji 42.17134.1.0
- Internet Explorer w wersji 11.0.9600.18124

Urządzenia mobilne:

- 2GB RAM iPhone/iPad z systemem iOS 11 lub nowszym
- Tablet/Smartphone z systemem Android 4.1 (lub nowszym) z przeglądarką kompatybilną z Chromium 69 (lub nowszym) np. Chrome 69, Samsung Browser 10.1, szerokość co najmniej 420 px

[Powrót do spisu treści](#)

Montaż jednostek pływających

TWO.05. Organizacja budowy, remontu i modernizacji kadłuba jednostek pływających
– technik budowy jednostek pływających 311942

Przewodnik dla uczącego się

Spis treści

[Struktura e-materiału](#)

[Jak korzystać z e-materiału](#)

[Wymagania techniczne](#)

Struktura e-materiału

1. Wprowadzenie

Przedstawia podstawowe informacje o e-materiale, które ułatwią użytkownikowi wstępne zapoznanie się z zawartością materiału: odniesienia do podstawy programowej, zakres tematyczny oraz opis budowy e-materiału.

2. Materiały multimedialne

W ich skład wchodzi jedno multimedium. Zasób „[Nowoczesne metody podziału przestrzennego kadłuba jednostek pływających](#)” to animacja przedstawiająca budowę stalowego kadłuba statku z uwzględnieniem jego funkcjonalności i konstrukcji z podziałem przestrzennym na poszczególne bloki funkcjonalne. Przedstawione statki to: zbiornikowiec, masowiec, ro-ro i statek pasażerski.

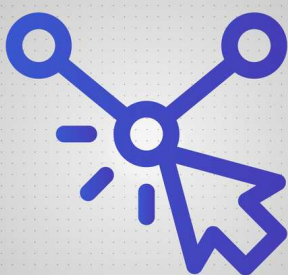
3. Obudowa dydaktyczna

- [Interaktywne materiały sprawdzające](#) pozwalają zweryfikować poziom opanowania wiedzy i umiejętności zawartych w e-materiale.
- [Słownik pojęć dla e-materiału](#) zawiera objaśnienia specjalistycznego słownictwa występującego w całym materiale.
- [Przewodnik dla nauczyciela](#) zawiera sugestie do wykorzystania e-materiału w ramach pracy dydaktycznej.

- **Przewodnik dla uczącego się** zawiera wskazówki i instrukcje dotyczące wykorzystania e-materiału w ramach samodzielnej nauki.
- **Netografia i bibliografia** stanowi listę materiałów, na bazie których został opracowany e-materiał.
- **Instrukcja użytkownika** objaśnia działanie materiału oraz poszczególnych jego elementów.



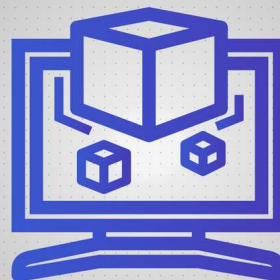
Wprowadzenie



Interaktywne materiały sprawdzające

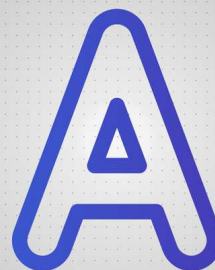


Przewodnik dla nauczyciela



Nowoczesne metody podziału przestrzennego kadłuba jednostek pływających

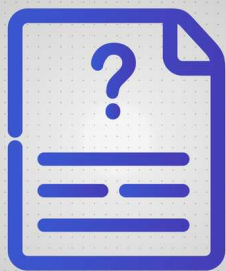
Animacja



Słownik pojęć dla e-materiału



Netografia i bibliografia



Instrukcja użytkownika

[Powrót do spisu treści](#)

Jak korzystać z e-materiału

Opracowane w tym e-materiale multimedia, interaktywne materiały sprawdzające i słownik pojęć mają pomóc Ci w przygotowaniu do egzaminu zawodowego oraz do pracy w zawodzie technik budowy jednostek pływających.

Multimedia w tym materiale to **animacja**. Przybliży ona tematykę różnych typów statków, ich budowy i wyglądu. Na podstawie animacji możesz wykonać mapę myśli. Narysuj sobie schematycznie każdy z typów statku. Przy każdym rysunku wypisz najważniejsze według ciebie informacje na jego temat (np. cechy charakterystyczne, zastosowanie statku).

Dzięki zamieszczonym materiałom masz możliwość samokształcenia – możesz samodzielnie planować ścieżkę swojej kariery zawodowej. Zwróć uwagę na treści przedstawione w animacji, podpieraj się nimi podczas wykonywania ćwiczeń zawartych w interaktywnych materiałach sprawdzających. Możesz pracować samodzielnie, wykonując notatki wizualne – możesz na nich rozrysować najważniejsze informacje dotyczące danego typu statku, jego cech charakterystycznych, budowy, wyglądu. Możesz też wykonać fiszki, na każdej z nich zapiszesz inną informację dotyczącą danego typu statku. Na podstawie fiszek możesz nie tylko uczyć się, ale i kontrolować swoją wiedzę – wtedy musisz wykonać dwustronną fiszkę; na jednej stronie zapisać pytanie, na drugiej odpowiedź razem z przykładem. Takie ćwiczenie przyda się także jako przygotowanie do egzaminu.

Interaktywne materiały sprawdzające umożliwiają samodzielne sprawdzenie poziomu wiedzy oraz przyswojenia informacji zawartych w multimedialach. Ponadto każde ćwiczenie posiada informację zwrotną, dzięki której będziesz wiedzieć, co już wiesz, a co należy jeszcze uzupełnić. Ćwiczenia znajdują się w tematycznych zakładkach. Ułatwi Ci to porządkowanie wiedzy. Niektóre z ćwiczeń mogą wydawać Ci się trudniejsze, podczas ich wykonywania skorzystaj ze słownika pojęć dla e-materiału.

W **słowniku pojęć dla e-materiału** zawarte są wszystkie trudniejsze pojęcia występujące w e-materiale. Dzięki niemu w prosty sposób możesz uzupełnić wiedzę o nowe zagadnienia, a także lepiej zrozumieć informacje zawarte w multimedialach. Jeśli dane zagadnienie wyjątkowo Cię zainteresuje, możesz stworzyć dodatkowe, szczegółowe hasła do słownika, staną się dodatkowym elementem Twojej notatki wizualnej lub tradycyjnej.

[Powrót do spisu treści](#)

Wymagania techniczne

Wymagania sprzętowe niezbędne do korzystania z poradnika oraz innych materiałów platformy www.zpe.gov.pl.

System operacyjny:

- Windows 7 lub nowszy
- OS X 10.11.6 lub nowszy
- GNU/Linux z jądrem w wersji 4.0 lub nowszej 3GB RAM

Przeglądarka internetowa we wskazanej wersji lub nowszej:

- Chrome w wersji 69.0.3497.100
- Firefox w wersji 62.0.2
- Safari w wersji 11.1
- Opera w wersji 55.0.2994.44
- Microsoft Edge w wersji 42.17134.1.0
- Internet Explorer w wersji 11.0.9600.18124

Urządzenia mobilne:

- 2GB RAM iPhone/iPad z systemem iOS 11 lub nowszym
- Tablet/Smartphone z systemem Android 4.1 (lub nowszym) z przeglądarką kompatybilną z Chromium 69 (lub nowszym) np. Chrome 69, Samsung Browser 10.1, szerokość co najmniej 420 px

[Powrót do spisu treści](#)

Montaż jednostek pływających

TWO.05. Organizacja budowy, remontu i modernizacji kadłuba jednostek pływających
– technik budowy jednostek pływających 311942

Netografia i bibliografia

Netografia

- Informacje o remontach statku: www.full-ahead.net/stocznia/Stocznia.htm (dostęp 02.08.2022)

Bibliografia

- Bogdaniuk M., *Podstawy konstrukcji okrętów: materiały szkoleniowe*, Gdańsk 2009.
- Danielewicz J., Domański Z., *Rysunek techniczny maszynowy i okrętowy*, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk 1982.
- Eyres D.J., Bruce G.J., *Ship Construction*, Elsevier, Amsterdam 2012.
- Ferenc K., *Spawalnictwo*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2016.
- Giemza J. *Wykonywanie obróbki blach i profili*, Instytut Technologii Eksploatacji – Państwowy Instytut Badawczy, Radom 2007.
- Kurpisz B., *Spawanie gazowe i łukowe elektrodami otulonymi. Podręcznik dla spawaczy*, Wydawnictwo i Handel Książkami „KaBe”, Krosno 2010.
- Mandal N.R., *Ship Construction and Welding*, Springer, Singapore 2016.
- Mizerski J., *Spawanie gazowe i cięcie tlenowe*, Wydawnictwo Rea, Warszawa 2021.
- Mizerski J., *Spawanie. Wiadomości podstawowe. Podręcznik dla spawaczy i personelu nadzoru spawalniczego*, Wydawnictwo Rea, Warszawa 2014.
- Potyrała A., *Konstrukcja kadłuba okrętowego*, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk 1982.
- Słania J., *Plany spawania teoria i praktyka*, Agenda Wydawnicza SIMP. Przegląd Spawalnictwa, Warszawa 2015.
- Szarejko J., Roguski R., *Zarys budowy okrętu*, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk 1974.
- Więckiewicz W., *Budowa Kadłubów Statków Morskich*, Wydawnictwo Akademii Morskiej, Gdynia 2008.

Montaż jednostek pływających

TWO.05. Organizacja budowy, remontu i modernizacji kadłuba jednostek pływających
– technik budowy jednostek pływających 311942

Instrukcja użytkowania

Spis treści

- [Informacje ogólne](#)
- [Wprowadzenie](#)
- [Materiały multimedialne](#)
 - [Animacja](#)
- [Interaktywne materiały sprawdzające](#)
- [Słownik pojęć dla e-materiału](#)
- [Przewodnik dla nauczyciela](#)
- [Przewodnik dla uczącego się](#)
- [Netografia i bibliografia](#)
- [Wymagania techniczne](#)
- [Problemy techniczne z odtwarzaniem e-materiałów](#)

Informacje ogólne

E-materiał składa się z siedmiu paneli: wprowadzenia, materiałów multimedialnych, interaktywnych materiałów sprawdzających, słownika pojęć dla e-materiału, przewodnika dla nauczyciela, przewodnika dla uczącego się oraz netografii i bibliografii. Można je przeglądać po kolei. Na dole strony znajduje się przycisk „Następna strona”, który przekierowuje do następnego materiału. W każdej chwili można wrócić do poprzedniego materiału, poprzez kliknięcie przycisku „Poprzednia strona”.

[Powrót do spisu treści](#)

Wprowadzenie

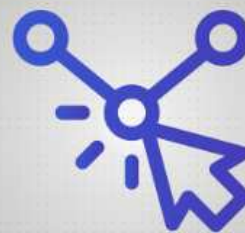
[Wprowadzenie](#) przedstawia ogólną informację, dla jakiej kwalifikacji i dla jakiego zawodu przeznaczony jest e-materiał. Posiada również spis treści, dzięki któremu można przejść do konkretnego materiału poprzez kliknięcie na ikonę.

Spis treści



**Nowoczesne metody podziału
przestrzennego kadłuba jednostek
pływających**

Animacja



Interaktywne materiały sprawdzające

Przykładowy wygląd spisu treści

Źródło: Englishsquare.pl sp. z o.o., licencja: CC BY-SA 3.0.

[Powrót do spisu treści](#)

Materiały multimedialne

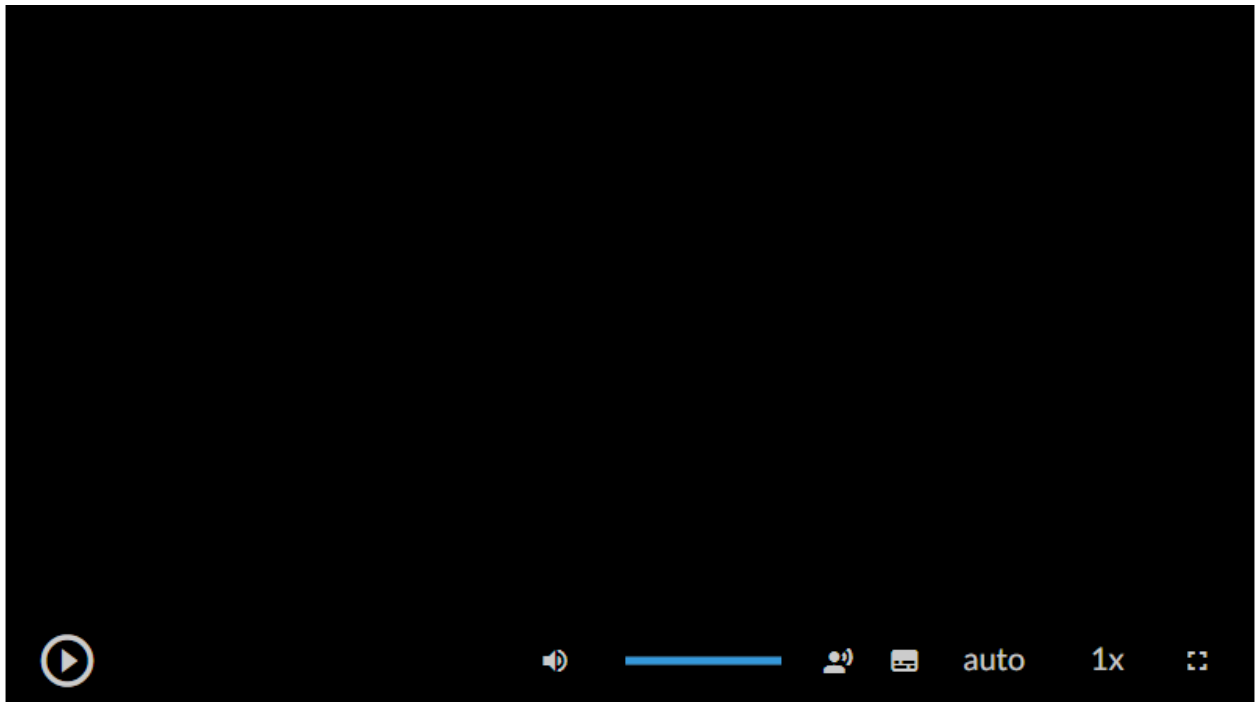
W ich skład wchodzi animacja.

[Powrót do spisu treści](#)

Animacja

[Animacja](#) przedstawia nowoczesne metody podziału przestrzennego kadłuba jednostek pływających.

Ekran animacji wygląda jak na zdjęciu poniżej:



Wygląd ekranu odtwarzania filmu

Źródło: Englishsquare.pl sp. z o.o., licencja: CC BY-SA 3.0.

Aby odtworzyć animację, należy kliknąć na ikonkę trójkąta, znajdującą się w dolnym lewym rogu:



Ikona włączenia odtwarzania filmu

Źródło: Englishsquare.pl sp. z o.o., licencja: CC BY-SA 3.0.

Ikona zmieni się w poniższy znak. Żeby zatrzymać animację, należy go kliknąć.



Ikona zatrzymania odtwarzania filmu

Źródło: Englishsquare.pl sp. z o.o., licencja: CC BY-SA 3.0.

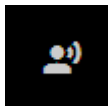
Przeciągając widoczny poniżej niebieski pasek do określonego poziomu, można ustawić głośność na wymagany poziom. By całkowicie wyłączyć dźwięk, trzeba kliknąć na symbol głośnika.



Pasek zmiany głośności dźwięku w filmie

Źródło: Englishsquare.pl sp. z o.o., licencja: CC BY-SA 3.0.

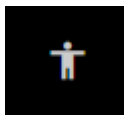
Poniższy przycisk pozwala na włączenie alternatywnej ścieżki dźwiękowej.



Ikona włączenia alternatywnej ścieżki

Źródło: Englishsquare.pl sp. z o.o., licencja: CC BY-SA 3.0.

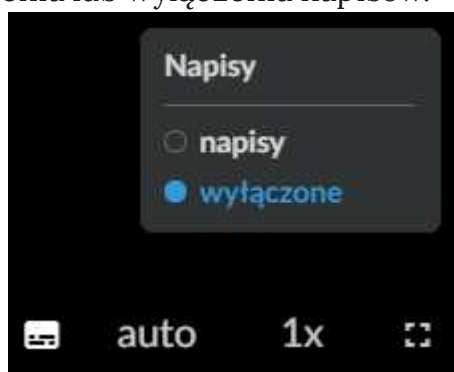
Gdy ścieżka jest aktywna, ikonka zmieni się na tę przedstawioną poniżej. Kliknięcie na nią spowoduje wyłączenie alternatywnej ścieżki.



Ikona wyłączenia alternatywnej ścieżki

Źródło: Englishsquare.pl sp. z o.o., licencja: CC BY-SA 3.0.

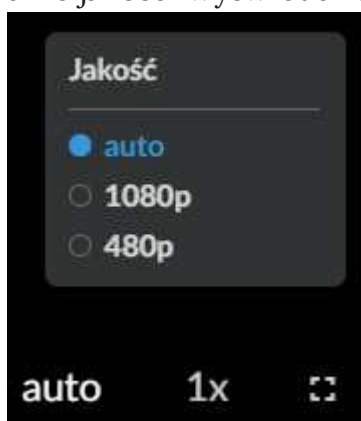
Ikona napisów to mały prostokąt z kropkami i kreskami. Po kliknięciu na niego pojawia się panel, dający możliwość włączenia lub wyłączenia napisów.



Panel włączania i wyłączania napisów w filmie

Źródło: Englishsquare.pl sp. z o.o., licencja: CC BY-SA 3.0.

Ikona „auto” pozwala na dostosowanie jakości wyświetlanego materiału.



Panel zmiany jakości filmu

Źródło: Englishsquare.pl sp. z o.o., licencja: CC BY-SA 3.0.

Klikając na ikonę „1x”, można wybrać prędkość odtwarzania filmu. Poniżej widnieją dostępne opcje:



Panel zmiany prędkości filmu

Źródło: Englishsquare.pl sp. z o.o., licencja: CC BY-SA 3.0.

Ostatnia ikona pozwala na wejście w tryb pełnoekranowy oraz późniejsze z niego wyjście.



Ikona włączenia trybu pełnoekranowego filmu

Źródło: Englishsquare.pl sp. z o.o., licencja: CC BY-SA 3.0.

[Powrót do spisu treści](#)

Interaktywne materiały sprawdzające

[Interaktywne materiały sprawdzające](#) zawierają pytania w formie testowej, dzięki którym uczeń może sprawdzić stan swojej wiedzy. Pytania zawierają polecenia, z których wynika, w jaki sposób należy udzielić odpowiedzi (np. zaznaczyć, wpisać, dopasować). Po udzieleniu odpowiedzi wyświetla się informacja, czy była ona prawidłowa, czy nieprawidłowa.

Każde zadanie znajduje się w osobnej zakładce:

1. Budowa i typy statków
2. Typy statków
3. Zrębica, masowiec, chemikaliowiec, zbiornik membranowy
4. Układy wiązań
5. Statki typu ro-ro

Przykładowy wygląd zakładki z interaktywnymi materiałami sprawdzającymi

Źródło: Englishsquare.pl sp. z o.o., licencja: CC BY-SA 3.0.

Po kliknięciu na dany temat, zakładka rozwinie się i wyświetli się zadanie.

1. Budowa i typy statków

Rozwiąż krzyżówkę i odczytaj hasło.

1. Pionowa konstrukcja w kadłubie.
2. Statek do przewozu suchych ładunków luzem.
3. Pionowa podpora na statku.
4. Typ zbiornikowca.

Sprawdź

Pokaż odpowiedź

Widok przykładowego zadania

Źródło: Englishsquare.pl sp. z o.o., licencja: CC BY-SA 3.0.

Po zaznaczeniu danej odpowiedzi można kliknąć przycisk „Sprawdź”. Nad poleceniem wyświetli się informacja zwrotna, czy zadanie zostało poprawnie wykonane. W przypadku niepoprawnej odpowiedzi w informacji zwrotnej będzie zawarty tytuł multimediu, na podstawie którego można uzupełnić wiedzę, aby prawidłowo rozwiązać zadanie. Po lewej stronie przycisku „Sprawdź” znajduje się symbol gumki. Klikając na niego czyści się zaznaczone odpowiedzi, a zadanie wraca do formy wyjściowej. Poniżej przycisku „Sprawdź” widnieje napis „Pokaż odpowiedź”. Umożliwia on poznanie prawidłowego rozwiązania zadania. Po prawej stronie polecenia, w górnym prawym rogu zadania, znajduje się kolorowa ikonka. Jej kolor informuje o poziomie trudności zadania: zielony kolor to zadanie łatwe, żółty – średni, czerwony – trudny.



Oznaczenia poziomu trudności zadań

Źródło: Englishsquare.pl sp. z o.o., licencja: CC BY-SA 3.0.

[Powrót do spisu treści](#)

Słownik pojęć dla e-materiału

[Słownik pojęć](#) umożliwia zapoznanie się ze słowami kluczowymi i ich definicjami dotyczącymi e-materiału. Ponad pojęciami znajduje się wyszukiwarka pojęć. Należy wpisać w prostokątne pole określoną literę, a pojęcia zostaną przefiltrowane. Umożliwia to użytkownikowi znalezienie interesującego go zagadnienia. Pod każdą definicją znajdują się linki do materiałów multimedialnych, w których zostało użyte dane pojęcie.

[Powrót do spisu treści](#)

Przewodnik dla nauczyciela

[Przewodnik dla nauczyciela](#) zawiera szczegółowe informacje o celach i efektach kształcenia, które zapewnić ma e-materiał. Posiada informację o strukturze e-materiału i powiązaniach pomiędzy jego elementami, a także wskazówki, jak wykorzystać go w pracy dydaktycznej. Można tam też znaleźć spis wymagań technicznych niezbędnych do pracy z e-materiałem. Na górze przewodnika znajduje się spis treści, który umożliwia przejście do konkretnego fragmentu tekstu. W strukturze e-materiału opisywane multimedia posiadają aktywne linki. Klikając na nie, można przejść do strony z danym multimedium.

[Powrót do spisu treści](#)

Przewodnik dla uczącego się

[Przewodnik dla uczącego się](#) przedstawia strukturę e-materiału oraz zawiera instrukcję, jak korzystać z materiałów w procesie samokształcenia. Można tam też znaleźć spis minimalnych wymagań technicznych umożliwiających korzystanie z e-materiału. Na górze przewodnika znajduje się spis treści, który umożliwia przejście do konkretnego fragmentu tekstu. W strukturze e-materiału opisywane multimedia posiadają aktywne linki. Klikając na nie, można przejść do strony z danym multimedium.

[Powrót do spisu treści](#)

Netografia i bibliografia

[Netografia i bibliografia](#) zawiera spis pozycji bibliograficznych, na podstawie których tworzone były materiały zawarte w e-materiale.

[Powrót do spisu treści](#)

Wymagania techniczne

Wymagania sprzętowe niezbędne do korzystania z poradnika oraz innych materiałów platformy www.zpe.gov.pl.

System operacyjny:

- Windows 7 lub nowszy
- OS X 10.11.6 lub nowszy
- GNU/Linux z jądrem w wersji 4.0 lub nowszej 3GB RAM

Przeglądarka internetowa we wskazanej wersji lub nowszej:

- Chrome w wersji 69.0.3497.100
- Firefox w wersji 62.0.2
- Safari w wersji 11.1
- Opera w wersji 55.0.2994.44
- Microsoft Edge w wersji 42.17134.1.0
- Internet Explorer w wersji 11.0.9600.18124

Urządzenia mobilne:

- 2GB RAM iPhone/iPad z systemem iOS 11 lub nowszym
- Tablet/Smartphone z systemem Android 4.1 (lub nowszym) z przeglądarką kompatybilną z Chromium 69 (lub nowszym) np. Chrome 69, Samsung Browser 10.1, szerokość co najmniej 420 px

[Powrót do spisu treści](#)

Problemy techniczne z odtwarzaniem e-materiałów

W przypadku problemów z wyświetlaniem się materiałów w e-materiale należy się upewnić, że urządzenie (komputer, laptop, smartfon itp.) ma dostęp do sieci internetowej. Czasami zbyt wolny Internet może spowodować wolne ładowanie się stron, szczególnie w przypadkach, gdy strona zawiera rozbudowane multimedia. Najczęstszymi powodami

spowalniającymi Internet są otwarcie zbyt wielu zakładek w przeglądarce internetowej oraz przeciążenie systemu (zbyt wiele otwartych aplikacji). Jeżeli użytkownik korzysta z Internetu mobilnego słaba jakość połączenia może być spowodowana wyczerpaniem się danych pakietowych w ofercie.

[Powrót do spisu treści](#)