**ZAŁĄCZNIK NR 10**

**DO KONCEPCJI E-MATERIAŁÓW DO KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO**

**WYKAZ E-MATERIAŁÓW/E-ZASOBÓW DLA BRANŻY GÓRNICZO-WIERTNICZEJ**

**E-ZASOBY DO KWALIFIKACJI: GIW.01. Eksploatacja otworowa złóż**

**ZAWÓD/ZAWODY: Górnik eksploatacji otworowej 811301, Technik górnictwa otworowego 311702**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **TYTUŁ E-ZASOBU** | **WYKAZ MATERIAŁÓW MULTIMEDIALNYCH WCHODZĄCYCH W SKŁAD E-ZASOBU** |
| 1. | **Obsługa odwiertów eksploatacyjnych** | 1. **Film instruktażowy (tutorial)** przedstawiający obsługiwanie odwiertów, budowę, rodzaje i zasady obsługi głowic eksploatacyjnych. 2. **Galeria zdjęć** przedstawiająca obsługę odwiertów, budowę głowic eksploatacyjnych oraz urządzeń i osprzętu do eksploatacji kopalin metodą otworową. 3. **E-book** opisujący w formie elektronicznej zasady obsługi odwiertów, budowę, rodzaje i zasady obsługi głowic oraz urządzeń do eksploatacji kopalin metodą otworową. 4. **Obudowa dydaktyczna**: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania**.** |
| 2. | **Prace w odwiertach eksploatacyjnych** | 1. **Film instruktażowy (tutorial)** przedstawiający prowadzenie prac wgłębnych w odwiertach. 2. **Galeria zdjęć** przedstawiająca narzędzia i osprzęt wykorzystywane do prowadzenia prac wgłębnych w odwiertach. 3. **E-book** opisujący w formie elektronicznej prowadzenie prac wgłębnych w odwiertach. 4. **Obudowa dydaktyczna**: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania. |
| 3. | **Metody oczyszczania kopalin wydobywanych metodami otworowymi** | 1. **Film instruktażowy (tutorial)** przedstawiający metody oczyszczania kopalin. 2. **Galeria zdjęć** przedstawiająca urządzenia, narzędzia i osprzęt wykorzystywany do oczyszczania kopalin. 3. **E-book** opisujący w formie elektronicznej metody oczyszczania kopalin. 4. **Obudowa dydaktyczna**: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania. |
| 4. | **Zbiorniki magazynowe w eksploatacji otworowej** | 1. **Film instruktażowy (tutorial)** przedstawiający obsługę zbiorników magazynowych (pomiaru ilości kopalin) kopalin. 2. **Galeria zdjęć** przedstawiająca wyposażenie zbiorników magazynowych kopalin 3. **E-book** opisujący w formie elektronicznej obsługę zbiorników magazynowych (pomiar poziomu) kopalin. 4. **Obudowa dydaktyczna**: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania**.** |
| 5. | **Pomiary wgłębne w odwiertach eksploatacyjnych** | 1. **Film instruktażowy (tutorial)** przedstawiający pomiary wgłębne w odwiertach. 2. **Galeria zdjęć** przedstawiająca narzędzia i osprzęt wykorzystywane do pomiarów wgłębnych w odwiertach. 3. **E-book** opisujący w formie elektronicznej pomiary wgłębne w odwiertach. 4. **Obudowa dydaktyczna**: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania.**.** |
| 6. | **Urządzenia stosowane do transportu kopalin w eksploatacji otworowej** | 1. **Film instruktażowy (tutorial)** przedstawiający obsługę urządzeń stosowanych do transportu kopalin. 2. **Galeria zdjęć** przedstawiająca urządzenia stosowane do transportu kopalin. 3. **E-book** opisujący w formie elektronicznej obsługę urządzeń stosowanych do transportu kopalin. 4. **Obudowa dydaktyczna**: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania. |

**E-ZASOBY DO KWALIFIKACJI: GIW.02. Eksploatacja podziemna złóż**

**ZAWÓD/ZAWODY: Górnik eksploatacji podziemnej 811101, Technik górnictwa podziemnego 311703,**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| LP. | TYTUŁ E-ZASOBU | WYKAZ MATERIAŁÓW MULTIMEDIALNYCH WCHODZĄCYCH W SKŁAD E-ZASOBU |
| 1. | **Rodzaje obudów stosowanych w zakładach górniczych** | 1. **Film edukacyjny** przedstawiający rodzaje obudów stosowanych w zakładzie górniczym. 2. **Wizualizacja 3D** przedstawiająca sposób montażu obudów stosowanych w podziemnych wyrobiskach górniczych. 3. **Atlas interaktywny** zawierający rodzaj narzędzi stosowanych do zabudowy obudowy w wyrobiskach górniczych. 4. **Galeria zdjęć** przedstawiającą typy obudów górniczych oraz narzędzi i maszyn (np. kotwiarki do obudowy kotwowej, lub mechanizm podnoszenia stropnicy stosowany przy kombajnach chodnikowych) do ich zabudowy. 5. **Obudowa dydaktyczna**: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania. |
| 2. | **Maszyny do transportu i urabiania kopalin** | 1. **Film instruktażowy** opisujący zasadę pracy maszyn i urządzeń do urabiania kopalin. 2. **Wizualizacja 3D:** Budowa kombajnów chodnikowych, kombajnów ścianowych, strugów, przenośników   ścianowych i podścianowych, przenośników taśmowych oraz górniczych wyciągów szybowych” w 3D.   1. **Galeria zdjęć** przedstawiająca maszyny i urządzenia służące do transportu kopalin. 2. **Gra edukacyjna** mająca na celu dobór maszyn i urządzeń do transportu kopalin. 3. **Obudowa dydaktyczna**: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania. |
| 3. | **Wentylacja i klimatyzacja podziemnych wyrobisk górniczych** | 1. **Film edukacyjny** przedstawiający urządzenia służące do wentylacji wyrobisk, 2. **Wizualizacja przestrzenna** przedstawiająca budowę wentylatora WLE lub WLP, 3. oraz proste schematy przedstawiające sposoby przewietrzania wyrobisk górniczych. 4. **Galeria zdjęć** przedstawiająca urządzenia klimatyzacyjne i wentylacyjne stosowane w zakładzie górniczym. 5. **Obudowa dydaktyczna**: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania.**.** |
| 4. | **Zagrożenia występujące w górnictwie podziemnym** | 1. **Film instruktażowy** **(tutorial)** przedstawiający podstawowe zasady postępowania po zauważeniu zagrożenia dla ludzi i zakładu górniczego. 2. **Infografika** opisująca zachowanie pracownika w trakcie wystąpienia zagrożenia w podziemnym zakładzie górniczym. 3. **Gra edukacyjna** mająca na celu zapoznanie z rodzajem zagrożeń w zakładzie górniczym. 4. **Obudowa dydaktyczna**: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania. |
| 5. | **Rozpoznawanie zagrożeń pożarowych**  **w podziemnych zakładach górniczych** | 1. **Film instruktażowy** **(tutorial)** przedstawiający podstawowe zasady w trakcie wystąpienia zagrożenia pożarowego w podziemnym zakładzie górniczym. 2. **Infografika** opisująca zachowanie pracownika w trakcie wystąpienia zagrożenia pożarowego w podziemnym zakładzie górniczym. 3. **Gra edukacyjna** mająca na celu zapoznanie z rodzajem pożarów w podziemnym zakładzie górniczym. 4. **Obudowa dydaktyczna**: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania**.** |
| 6. | **Rozpoznawanie zagrożenia metanowego**  **w podziemnych zakładach górniczych** | 1. **Film instruktażowy** **(tutorial)** przedstawiający podstawowe zasady w trakcie wystąpienia zagrożenia metanowego w podziemnym zakładzie górniczym. 2. **Infografika** opisująca zachowanie pracownika w trakcie wystąpienia zagrożenia metanowego w podziemnym zakładzie górniczym. 3. **Gra edukacyjna** mająca na celu zapoznanie z kategoriami i stopniami zagrożenia metanowego w podziemnym zakładzie górniczym. 4. **Obudowa dydaktyczna**: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania**.** |

**E-ZASOBY DO KWALIFIKACJI: GIW 05. Obsługa maszyn i urządzeń do przeróbki mechanicznej kopalin**

**ZAWÓD/ZAWODY: Operator maszyn i urządzeń przeróbczych 811205, Technik Przeróbki Kopalin Stałych 311706**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| LP. | TYTUŁ E-ZASOBU | WYKAZ MATERIAŁÓW MULTIMEDIALNYCH WCHODZĄCYCH W SKŁAD E-ZASOBU |
|  | **Maszyny i urządzenia stosowane w przeróbce kopalin stałych** | 1. **Film edukacyjny** prezentujących maszyny i urządzenia stosowane w przeróbce kopalin stałych z opcją interaktywnego sprawdzania wiedzy 2. **Galeria zdjęć** ilustrujących stosowane maszyny i urządzenia przeróbcze z opcją interaktywnego sprawdzania wiedzy. 3. **Obudowa dydaktyczna**: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania. |
|  | **Prowadzenie klasyfikacji**  **i rozdrabniania kopalin stałych** | 1. **Film edukacyjny** „Zasady obsługi maszyn i urządzeń do klasyfikacji i rozdrabniania: przesiewacze z napędem wibracyjnym, kruszarki szczękowe, stożkowe, młotkowe, walcowe, młyny kulowe”, 2. **Wizualizacja** „Budowa przesiewacza wibracyjnego i kruszarek” w 2D/3D, 3. **Obudowa dydaktyczna**: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania**.** |
|  | **Prowadzenie procesu wzbogacania kopalin stałych** | 1. **Film edukacyjny** „Zasady obsługi maszyn i urządzeń do wzbogacania: wzbogacalnik, osadzarka, flotownik”, 2. **Wizualizacja** „Budowa wzbogacalnika, osadzarki, flotownika” w 2D i 3D, 3. **Obudowa dydaktyczna**: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania. |
|  | **Prowadzenie procesów oczyszczania wód obiegowych, zagęszczania i odwadniania mułów oraz suszenia i przeróbki osadów,** | 1. **Film edukacyjny** „Zasady obsługi maszyn i urządzeń stosowanych w obiegach wodnomułowych: zagęszczacza promieniowego, filtra próżniowego, prasy filtracyjnej, wirówki sitowej, wirówki sedymentacyjnej”, 2. **Wizualizacja** „Budowa zagęszczacza promieniowego, filtra próżniowego, prasy filtracyjnej, wirówki sitowej, wirówki sedymentacyjnej” w 3D, 3. **Animacja** „Procesy fizykochemiczne zachodzących w obiegu wodnomułowym: sedymentacja, flokulacja i koagulacja” w 3D 4. **Obudowa dydaktyczna**: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania.**.** |
|  | **Eksploatacja maszyn,**  **urządzeń i instalacji przeróbczych,** | 1. **Film instruktażowy** (tutorial) „Zasady konserwacji i regulacji maszyn i urządzeń stosowanych w zakładach przeróbczych”, 2. **Gra wcielanie się w rolę** „Prawidłowa konserwacja i regulacja przesiewacza, kruszarki, przenośnika taśmowego, podnośnika kubełkowego, wzbogacalnika, osadzarka, flotownika, filtru próżniowego, prasy filtracyjnej, zagęszczacza promieniowego”, 3. **Obudowa dydaktyczna**: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania. |
|  | **Proces magazynowania produktów przeróbki kopalin stałych przeróbczych** | 1. **Film edukacyjny** „Sposoby magazynowania nadawy surowej i produktów przeróbki kopalin stałych”, 2. **Gra wcielanie się w rolę** „Eksploatacja maszyn i urządzeń stosowanych w procesie magazynowania nadawy surowej i produktów przeróbki kopalin stałych”, 3. **Obudowa dydaktyczna:** interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania. |

**E-ZASOBY DO KWALIFIKACJI: GIW.08. Organizacja i prowadzenie eksploatacji otworowej złóż**

**ZAWÓD/ZAWODY: Technik górnictwa otworowego 311702**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | **Organizacja i prowadzenie eksploatacji kopalin metodą otworową** | 1. **Film edukacyjny** przedstawiający zasady organizacji i prowadzenia eksploatacji kopalin metodą otworową. 2. **Schemat interaktywny** zakładu otworowego. 3. **E-book** opisujący w formie elektronicznej zasady organizacji i prowadzenia eksploatacji kopalin metodą otworową. 4. **Obudowa dydaktyczna**: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania. |
| 2. | **Organizowanie i prowadzenie prac wgłębnych w odwiertach** | 1. **Film instruktażowy** **(tutorial)** przedstawiający organizowanie i prowadzenie prac wgłębnych w odwiertach. 2. **Galeria zdjęć** przedstawiająca narzędzia i osprzęt wykorzystywane do prac wgłębnych w odwiertach. 3. **E-book** opisujący w formie elektronicznej organizowanie i prowadzenie prac wgłębnych w odwiertach. 4. **Obudowa dydaktyczna**: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania. |
| 3. | **Organizowanie i prowadzenie procesów oczyszczania kopalin** | 1. **Film instruktażowy** **(tutorial)** przedstawiający metody organizowania i prowadzenia procesów oczyszczania kopalin. 2. **Galeria zdjęć** procesów oczyszczania kopalin. 3. **E-book** opisujący w formie elektronicznej metody organizowania i prowadzenia procesów oczyszczania kopalin. 4. **Obudowa dydaktyczna**: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania. |
| 4. | **Prowadzenie magazynowania kopalin w eksploatacji otworowej** | 1. **Film instruktażowy** **(tutorial)** przedstawiający obsługę oraz metody pomiaru ilości kopalin w zbiornikach magazynowych. 2. **Galeria zdjęć** przedstawiająca wyposażenie zbiorników magazynowych kopalin. 3. **E-book** opisujący w formie elektronicznej obsługę zbiorników magazynowych. 4. **Obudowa dydaktyczna**: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania. |
| 5. | **Organizowanie i prowadzenie pomiarów wgłębnych w odwiertach** | 1. **Film instruktażowy** **(tutorial)** przedstawiający organizowanie i prowadzenie pomiarów wgłębnych w odwiertach. 2. **Galeria zdjęć** przedstawiająca narzędzia i osprzęt wykorzystywane do pomiarów wgłębnych w odwiertach. 3. **E-book** opisujący w formie elektronicznej organizowanie i prowadzenie pomiarów wgłębnych w odwiertach. 4. **Obudowa dydaktyczna**: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania. |
| 6. | **Prowadzenie transportu kopalin w eksploatacji otworowej** | 1. **Film instruktażowy** **(tutorial)** przedstawiający metody transportu kopalin w eksploatacji otworowej. 2. **Galeria zdjęć** przedstawiająca transport kopalin w eksploatacji otworowej. 3. **E-book** opisujący w formie elektronicznej metody transportu kopalin w eksploatacji otworowej. 4. **Obudowa dydaktyczna**: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania. |

**E-ZASOBY DO KWALIFIKACJI: GIW.09. Organizacja i prowadzenie eksploatacji podziemnej złóż**

**ZAWÓD/ZAWODY: Technik górnictwa podziemnego 311703**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| LP. | TYTUŁ E-ZASOBU | WYKAZ MATERIAŁÓW MULTIMEDIALNYCH WCHODZĄCYCH W SKŁAD E-ZASOBU |
| 1. | **Roboty górnicze** | 1. **Plansza interaktywna** przedstawiające rodzaje niezbędnej dokumentacji wymaganej do rozpoczęcia i prowadzenia robót górniczych. 2. **Infografika** „Wypełnianie dokumentacji robót górniczych”. 3. **E-book** opisujący w formie elektronicznej dokumentację robót górniczych. 4. **Obudowa dydaktyczna**: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania. |
| 2. | **Profilaktyka i usuwanie zagrożeń pożarowych**  **w podziemnych zakładach górniczych** | 1. **Film instruktażowy** **(tutorial)** przedstawiający pożar podziemny w zakładzie górniczym. 2. **Film – samouczek** przedstawiające „krok po kroku” zasady zachowania pracownika w trakcie podziemnego pożaru. 3. **Gra „*wcielanie się w rolę”*** mająca na celu zapoznanie się z metodami wczesnego wykrywania pożarów egzogenicznych i endogenicznych. 4. **Dydaktyczna gra interaktywna** mająca na celu zapoznanie z zasadami profilaktyki minimalizowania wystąpienia zagrożenia pożarowego w podziemnych zakładach górniczych. 5. **Obudowa dydaktyczna**: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania**.** |
| 3. | **Profilaktyka i usuwanie zagrożenia metanowego**  **w podziemnych zakładach górniczych** | 1. **Film instruktażowy** **(tutorial)** przedstawiający inicjacje i przebieg wybuchu metanu w podziemnym zakładzie górniczym. 2. **Film – samouczek** przedstawiające „krok po kroku” zasady zachowania pracownika w trakcie przekroczenia zawartości metanu. 3. **Gra „*wcielanie się w rolę*”:** „Zapoznanie z metodami wczesnego wykrywania pożarów egzogenicznych i endogenicznych”. 4. **Gra edukacyjna:** „Zapoznanie z zasadami profilaktyki minimalizowania zagrożenia pożarowego w   podziemnych zakładach górniczych”   1. **Obudowa dydaktyczna**: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania. |
| 4. | **Profilaktyka i usuwanie zagrożeń wybuchem pyłu węglowego**  **w podziemnych zakładach górniczych** | 1. **Film instruktażowy** **(tutorial)** przedstawiający inicjacje i przebieg wybuchu pyłu węglowego w podziemnym zakładzie górniczym. 2. **Film edukacyjny** przedstawiający „krok po kroku” zasady zachowania pracownika w trakcie wybuchu pyłu węglowego. 3. **Gra „*wcielanie się w rolę”*** mająca na celu zapoznanie się z metodami stosowanej profilaktyki zabezpieczenia wyrobisk przed wybuchem pyłu węglowe. 4. **Obudowa dydaktyczna**: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania. |
| 5. | **Profilaktyka usuwania zagrożeń tąpaniami w podziemnych zakładach górniczych** | 1. **Film instruktażowy** **(tutorial)** przedstawiający różnice pomiędzy tąpnięciem, wstrząsem i odprężeniem górotworu w zakładzie górniczym. 2. **Film edukacyjny** przedstawiający „krok po kroku” zasady zachowania pracownika w trakcie wystąpienia tąpnięcia. 3. **Gra „*wcielanie się w rolę”*** mająca na celu zapoznanie się z metodami profilaktyki zapobiegającej wystąpieniu tąpań. 4. **Obudowa dydaktyczna**: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania. |
| 6. | **Zagrożenia technologiczne w zakładach górniczych** | 1. **Film instruktażowy** **(tutorial)** przedstawiający rodzaje zagrożeń technologicznych w zakładzie górniczym. 2. **Film edukacyjny** przedstawiający „krok po kroku” zasady zachowania pracownika w trakcie wystąpienia zagrożenia powstałego na skutek złego użytkowania maszyn górniczych. 3. **Gra „*wcielanie się w rolę”*** mająca na celu zapoznanie się z prawidłową obsługą i konserwacją przenośników taśmowych i zgrzebłowych. 4. **Obudowa dydaktyczna**: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania. |

**ZASOBY DO KWALIFIKACJI: GIW. 11. Organizacja procesu przeróbki kopalin stałych**

**ZAWÓD/ZAWODY: Technik przeróbki kopalin stałych 311706**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| LP. | TYTUŁ E-ZASOBU | WYKAZ MATERIAŁÓW MULTIMEDIALNYCH WCHODZĄCYCH W SKŁAD E-ZASOBU |
|  | **Schematy technologiczne**  **i procesowe w przeróbce kopalin stałych** | 1. **Film edukacyjny** dotyczący zasad tworzenia schematów technologicznych i procesowych 2. **Program ćwiczeniowy do projektowania przez dobieranie** umożliwiający tworzenie i bilansowanie schematów technologicznych i procesowych w przeróbce kopalin stałych wraz z biblioteką symboli i elementów oraz bazą przykładowych schematów z zaimplementowaną opcją sztucznej inteligencji kontrolującą poprawność budowy schematu i zastosowanych parametrów technologicznych. 3. **Obudowa dydaktyczna**: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania. |
|  | **Organizowanie procesów magazynowania i załadunku produktów przeróbki kopalin stałych.** | 1. **Film edukacyjny** dotyczący zasad organizacji ruchu zakładów przeróbczych w zakresie organizowania procesów magazynowania i załadunku. 2. **Animacja 3D** - procesy transportu, magazynowania i załadunku produktów przeróbki kopalin stałych. 3. **Galeria zdjęć -** transport, magazynowanie i załadunek produktów przeróbki kopalin stałych 4. **Dokumentacja interaktywna** –transport, magazynowanie i załadunek produktów przeróbki kopalin stałych 5. **Obudowa dydaktyczna**: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania. |
|  | **Organizowanie procesów klasyfikacji, rozdrabniania, wzbogacania kopalin stałych oraz gospodarki wodnomułowej** | 1. **Sekwencje filmowe** dotyczące zasad organizacji ruchu zakładów przeróbczych w zakresie organizowania procesów klasyfikacji, rozdrabniania, wzbogacania oraz gospodarki wodnomułowej. 2. **Animacja** dotycząca procesów flokulacji, koagulacji, sedymentacji i flotacji. 3. **Film instruktażowy (tutorial)** dotyczący bilansowania procesów klasyfikacji, rozdrabniania, wzbogacania kopalin stałych oraz gospodarki wodnomułowej. 4. **Dokumentacja interaktywna** dotycząca dokumentów stosowanych do bilansowania procesów klasyfikacji, rozdrabniania, wzbogacania. 5. **Obudowa dydaktyczna:** interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania. |
|  | **Organizowanie utrzymania stanu technicznego obiektów budowlanych**  **zakładu przeróbczego.** | 1. **Sekwencje filmowe** dotyczące aktów prawnych i wytycznych określających zasady utrzymania sprawności technicznej obiektów budowlanych zakładu przeróbczego oraz oceny stanu technicznego obiektów budowlanych zakładu przeróbczego. 2. **Film instruktażowy** (Tutorial)- zawierający informacje w zakresie prowadzenia książek obiektów budowlanych (KOB). 3. **Dokumentacja interaktywna –** książka obiektu budowlanego. 4. **Grafika interaktywna -** dotycząca częstotliwości wykonywania przeglądów budowlanych oraz dotycząca kwalifikacji wymaganych przy przeprowadzaniu przeglądów budowlanych. 5. **Obudowa dydaktyczna**: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania. |
| 1.55. | **Organizacja zarządzania utrzymaniem stanu technicznego maszyn, urządzeń i instalacji przeróbczych** | 1. **Film edukacyjny** dotyczący zarządzania diagnozowaniem stanu technicznego maszyn i urządzeń. 2. **Film edukacyjny** dotyczącysystemowego zarządzania utrzymaniem sprawności ruchu produkcyjnego zakładu przeróbczego (tzw. *Total Productive Maintenance TPM)* 3. **Film instruktażowy** zawierający informacje w zakresie prowadzenia książki pracy i konserwacji urządzenia wraz z załącznikami 4. **Obudowa dydaktyczna**: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania. |
| 6.56. | **Organizacja zarządzania jakością produkcji w zakładzie przeróbczym** | 1. **Film edukacyjny** z zakresuzasadplanowania iorganizacji zapewnienia jakości produkcji w zakładzie przeróbczym. 2. **Film edukacyjny** z zakresu postępowania z tzw. produktem niezgodnym. 3. **Infografika -**normy iso serii 9000 4. **Obudowa dydaktyczna**: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania. |

**E-ZASOBY DO KWALIFIKACJI: GIW.12. Wykonywanie prac wiertniczych**

**ZAWÓD/ZAWODY: Wiertacz 811305, Technik wiertnik 311707**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **LP.** | TYTUŁ E-ZASOBU | **WYKAZ MATERIAŁÓW MULTIMEDIALNYCH WCHODZĄCYCH W SKŁAD E-ZASOBU** |
| 1. | **Montaż i demontaż maszyn i urządzeń wiertniczych** | 1. **Film edukacyjny:** prace rozładunkowe i załadunkowe z wykorzystaniem zawiesi linowych i łańcuchowych - z opcją interaktywnego sprawdzania wiedzy. 2. **Wizualizacja** **3D przedstawiająca:** rodzaje i budowę podzespołów urządzenia wiertniczego - z opcją interaktywnego sprawdzania wiedzy. 3. **Galeria zdjęć:** rodzaje urządzeń wiertniczych, 4. **Galeria zdjęć:** rodzaje uszkodzeń zawiesi linowych eliminujące je z użytkowania . 5. **5. Obudowa dydaktyczna**: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania. |
| 2. | **Technologia wiercenie otworów ropnych  i gazowych.** | 1. **Sekwencje filmowe** – rurowanie i cementowanie otworu wiertniczego 2. **Film instruktażowy (tutorial)** - konserwacja elementów przewodu wiertniczego 3. **Sekwencje filmowe** - zapuszczanie i wyciąganie przewodu wiertniczego przy użyciu osprzętu wiertniczego 4. **Wizualizacja**  - narzędzia wiercące stosowane w procesie wiercenia 5. **Symulator -** proces wiercenia otworów wiertniczych 6. **Obudowa dydaktyczna**: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania. |
| 3. | **Maszyny i urządzenia wiertnicze.** | 1. **Film edukacyjny:** obsługa i budowa wyciągu wiertniczego - z opcją interaktywnego sprawdzania wiedzy. 2. **Wizualizacja** **3D przedstawiająca:** obsługa i budowa maszyn i urządzeń wiertniczych - z opcją interaktywnego sprawdzania wiedzy. 3. **Galeria zdjęć:** rodzaje maszyn i urządzeń wiertniczych. 4. **Obudowa dydaktyczna**: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania. |
| 4. | **Sporządzanie  i zastosowanie płynów wiertniczych i zaczynów uszczelniających.** | 1. **Sekwencje filmowe** - Obsługa maszyn i urządzeń stosowanych w procesie sporządzania  i oczyszczania płuczki wiertniczej 2. **Film instruktażowy** (Tutorial) - Pomiar podstawowych parametrów reologicznych płuczki wiertniczej 3. **Film edukacyjny** - Pomiar poziomu płuczki w zbiornikach płuczkowych 4. **Animacja procesu w 2d** - Przepływ płynów technologicznych w otworze wiertniczym, podczas zabiegów cementowania 5. **Atlas interaktywny** - Rodzaj płynów technologicznych stosowanych w procesie wiercenia 6. **Obudowa dydaktyczna**: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania. |
| 5. | **Parametry technologiczne wiercenia**. | 1. **Wizualizacja** **3D przedstawiająca:** budowę i zasady działania urządzeń kontrolno pomiarowych - z opcją interaktywnego sprawdzania wiedzy. 2. **Animacja komputerowa:** odczyty wskazań przyrządów kontrolno pomiarowych, rejestrujących wskaźniki i parametry wiercenia - z opcją interaktywnego sprawdzania wiedzy. 3. **Atlas interaktywny:** opis parametrów wiercenia i ich wpływ na proces wiercenia - z opcją interaktywnego sprawdzania wiedzy. 4. **Obudowa dydaktyczna**: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania. |
| 6. | **Zabiegi specjalistyczne wykonywane w procesie wiercenia i opróbowania otworów wiertniczych.** | 1. **Sekwencje filmowe:**   1.Przebieg opróbowania otworów wiertniczych, przedstawiający budowę rurowego próbnika złoża, rodzaje stosowanych metod opróbowania - z opcją interaktywnego sprawdzania wiedzy.  2. Przebieg zabiegu wywołania produkcji - z opcją interaktywnego sprawdzania wiedzy.  3. Przebieg procesu intensyfikacji wydobycia - z opcją interaktywnego sprawdzania wiedzy.   1. **Galeria zdjęć** - rodzaje próbników do opróbowania otworów wiertniczych, maszyny i urządzenia do wywołania produkcji (jednostki azotowe, agregaty wysokociśnieniowe), urządzenia do intensyfikacji (agregaty wysokociśnieniowe, flota do hydraulicznego szczelinowania otworów) 2. **Obudowa dydaktyczna**: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania**.** |
| 7. | **Profilaktyka przeciwerupcyjna stosowana w procesie wiercenia.** | 1. **Sekwencje filmowe:**   1. Stosowanie zasad profilaktyki przeciwerupcyjnej w procesie wiercenia. Przeciwerupcyjne zabezpieczenie wylotu otworu wiertniczego, przeciwerupcyjne wyposażenie przewodu wiertniczego -  z opcją interaktywnego sprawdzania wiedzy.  2. Rodzaje stosowanych przyrządów kontrolno pomiarowych do pomiaru stężeń gazów, sprzęt do wykrywania gazów, stosowane w procesie wiercenia i opróbowania otworów geologiczno – poszukiwawczych.   1. **Wizualizacja 3D** przedstawiająca: budowę urządzeń przeciwerupcyjnych, rodzaje stosowanych sprzętów do zapobiegania i likwidacji erupcji, rodzaje stosowanych przyrządów kontrolno pomiarowych do pomiaru stężeń gazów, sprzęt do wykrywania gazów, stosowane w procesie wiercenia i opróbowania otworów geologiczno – poszukiwawczych. 2. **Galeria zdjęć.** 3. **Obudowa dydaktyczna:** interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania. |
| 8. | **Otwory wiertnicze wykonywane dla działalności inżynierskiej i hydrogeologicznej** | 1. **Sekwencje filmowe** - Technologia wykonania przewiertów 2. **Sekwencje filmowe** - Technologia wykonywania otworów hydrogeologicznych 3. **Sekwencje filmowe** - Technologia wykonywania otworów geotechnicznych 4. **Sekwencje filmowe** - Technologia wykonywania otworów geoinżynierskich 5. **E-book** - Rodzaje i warunki wykonywania przewiertów, otworów hydrogeologicznych, geotechnicznych i geoinżynierskich. 6. **Obudowa dydaktyczna**: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania. |

**E-ZASOBY DO KWALIFIKACJI: GIW.13. Organizacja i prowadzenie prac wiertniczych**

**ZAWÓD / ZAWODY: Technik wiertnik 311707**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **LP.** | TYTUŁ E-ZASOBU | **WYKAZ MATERIAŁÓW MULTIMEDIALNYCH WCHODZĄCYCH W SKŁAD E-ZASOBU** |
| 1. | **Dokumentacja procesu wiercenia.** | 1. **Film edukacyjny** - Projekt Geologiczno Techniczny Otworu 2. **Film instruktażowy** (Tutorial) - Sporządzanie dokumentacji prac wiertniczych 3. **Film instruktażowy** (Tutorial) - Sporządzanie raportów materiałowych 4. **Film instruktażowy** (Tutorial) - Wykonywanie szablonowania i sporządzenie metryki rur okładzinowych 5. **E-book** - Rodzaje dokumentacji wiertniczej 6. **Obudowa dydaktyczna**: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania. |
| 2. | **Przyrządy kontrolno – pomiarowe stosowane  w procesie wiercenia.** | 1. **Film edukacyjny** - Urządzenia kontrolno pomiarowe stosowane w procesie wiercenia 2. **Film instruktażowy** (tutorial) - Wykonanie bilansu płuczki wiertniczej 3. **Film instruktażowy** (tutorial) - Wykonanie pomiarów inklinometrem wrzutowym 4. **Sekwencje filmowe** - Praca serwisów dla sektora poszukiwawczego poszukiwawczo 5. **Galeria zdjęć** - Wyniki wskazań przyrządów kontrolno-pomiarowych rejestrujących parametry i wskaźniki wiercenia 6. **Obudowa dydaktyczna**: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania. |
| 3. | **Planowanie procesu wiercenia.** | 1. **Film edukacyjny:** rodzaje zestawów dolnej części przewodu wiertniczego w zależności od parametrów wiercenia - z opcją interaktywnego sprawdzania wiedzy. 2. **Wizualizacja** **3D przedstawiająca:** elementy zestawu dolnej części przewodu wiertniczego - z opcją interaktywnego sprawdzania wiedzy. 3. **Obudowa dydaktyczna**: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania. |
| 4. | **Organizacja procesu wiercenia.** | 1. **Film edukacyjny:** elementy wyposażenia przeciwerupcyjnego wylotu otworu ich zadania i działanie - z opcją interaktywnego sprawdzania wiedzy, elementy wyposażenia przeciwerupcyjnego przewodu wiertniczego ich zadania i działanie - z opcją interaktywnego sprawdzania wiedzy. 2. **Film instruktażowy (tutorial):** montaż wyposażenia przeciwerupcyjnego wylotu otworu wiertniczego - z opcją interaktywnego sprawdzania wiedzy, montaż wyposażenia przeciwerupcyjnego przewodu wiertniczego - z opcją interaktywnego sprawdzania wiedzy. 3. **Galeria zdjęć** 4. **Obudowa dydaktyczna**: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania. |