

REKOMENDACJE DO PLANÓW I PROGRAMÓW NAUCZANIA

dla zawodu: **Technik górnictwa Otworowego**

w branży: **górnictwo - wiertniczej**

Warszawa 2018

Przedstawiam rekomendacje do planów i programów nauczania opracowane na podstawie przeprowadzonej analizy zapisów zmodyfikowanych podstaw programowych kształcenia w zawodach dla zawodu **Technik Górnictwa Otworowego** oraz w oparciu o własne doświadczenia zawodowe i znajomość branży zawodowej.

I. Rekomendacje do programów nauczania

1. Nazwę i symbol cyfrowy zawodu

Technik Górnictwa Otworowego – 311702

2. Nazwę i symbol kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie

GIW.09. Eksploatacja otworowa złóż / GIW.40. Organizacja i prowadzenie eksploatacji otworowej złóż

3. Typ szkoły, w której odbywa się kształcenie w zawodzie

Szkoła branżowa II stopnia (BS II); Technikum; Kwalifikowany Kurs Zawodowy (KKZ)

4. Zalecany typ programu

Rekomenduję program przedmiotowy

Wyraźny podział na kształcenie teoretyczne i praktyczne pozwala zapoznać się uczniowi z teorią a następnie zastosować ją w praktyce podczas praktyk, staży, lub innych form doskonalenia praktycznego.

3. Zalecany rodzaj programu ze względu na układ treści

Rekomenduję program liniowy

Wiadomości uzyskiwane w czasie nauki powinny być opanowane na poziomie dobrym, gwarantującym zrozumienie zakresu wiedzy. Ten model nauki pozwoli na późniejsze wywiązywanie się absolwentowi branży górnictwa otworowego na z powierzonych obowiązków w zakresie eksploatacji odwiertów, maszyn górniczych oraz bezpieczeństwa BHP i p.poż.

4. Propozycję podziału na przedmioty/moduły oraz odpowiednio działy programowe/jednostki modułowe i treści kształcenia

Program przedmiotowy

Przedmioty	Liczba godzin	Działy programowe	Treści nauczania
BHP, p.poż i ochr. środowiska	30	Prawna ochrona pracy	<ol style="list-style-type: none"> 1. instytucje oraz służby działające w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska w Polsce; 2. zadania służb właściwych, w zakresie ochrony pracy; 3. zasady organizacji stanowisk pracy; 4. środki ochrony indywidualnej stosowane podczas wykonywania zadań zawodowych w górnictwie otworowym; 5. środki ochrony zbiorowej stosowane podczas wykonywania zadań zawodowych w górnictwie otworowym; 6. funkcje odzieży ochronnej; 7. właściwe środki ochrony indywidualnej do stanowiska pracy;
		Prawo z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy	<ol style="list-style-type: none"> 1. akty normatywne dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy 2. prawa i obowiązki pracownika, w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy; 3. obowiązki pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy; 4. odpowiedzialność karną i dyscyplinarną za nieprzestrzeganie obowiązków przez pracownika i pracodawcę, w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy; 5. numery alarmowe; 6. sposoby postępowania w przypadku występowania zagrożeń dla zdrowia lub życia pracowników; 7. zasady udzielania pierwszej pomocy; 8. zasada działania sprzętu reanimacyjnego; 9. przepisy prawa dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy obejmujące zakłady górnicze wydobywające kopaliny otworami wiertniczymi; 10. organy administracji państwowej, w zakresie bezpieczeństwa, higieny pracy 11. przepisy dotyczące

			<p>bezpieczeństwa i higieny pracy podczas magazynowania i transportu kopalin;</p> <p>12. przepisy bhp przy pobieraniu próbki kopalin do badań laboratoryjnych.</p>
		Ergonomia i ocena ryzyka zawodowego	<p>1. wymagania ergonomii pracy;</p> <p>2. ryzyka zawodowe na stanowisku pracy.</p>
		Ochrona przeciwpożarowa i ochrona środowiska	<p>3. pojęcia dotyczące ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska;</p> <p>4. ochrona przeciwpożarowa oraz ochrony środowiska;</p> <p>5. zadania służb właściwych, w zakresie ochrony środowiska;</p> <p>6. przepisy prawa dotyczące bezpieczeństwa, higieny pracy i ochrony środowiska, obejmujące zakłady górnicze wydobywające kopaliny otworami wiertniczymi;</p> <p>7. organy administracji państwowej, w zakresie bezpieczeństwa, higieny pracy i ochrony środowiska;</p> <p>8. zabezpieczenie przeciwpożarowe stanowiska pracy;</p> <p>9. zagrożenia pożarowe i wybuchem;</p> <p>10. numery alarmowe;</p> <p>11. sposoby używania sprzętu gaśniczego;</p> <p>12. system dróg ewakuacyjnych;</p> <p>13. ochrona przeciwpożarowej i ochrona środowiska podczas magazynowania i transportu kopalin;</p> <p>14. metody postępowania w przypadku pożaru danej kopaliny wydobywanej metodą otworową;</p> <p>15. sprzęt ochrony osobistej i warunki bhp w czasie trwania pomiarów;</p> <p>16. zabezpieczenie p.poż. w procesie sprężania gazu ziemnego.</p>
Prawo geologiczne i górnicze	30	Prawo w górnictwie	<p>1. przepisy prawa geologicznego i górniczego obejmujące zakłady górnicze wydobywające kopaliny otworami wiertniczymi;</p> <p>2. organy administracji państwowej, w zakresie nadzoru geologicznego i górniczego;</p> <p>3. zadania i uprawnienia organów</p>

			<p>nadzoru górniczego;</p> <ol style="list-style-type: none">4. pojęcie dokument bezpieczeństwa;5. zawartość dokumentu bezpieczeństwa;6. znaczenie dokumentu bezpieczeństwa;7. dokumenty wewnętrzne zawarte w dokumencie bezpieczeństwa;8. instrukcje okresowych kontroli maszyn i urządzeń stosowanych przy obsłudze odwiertów;9. instrukcje zakładowe w zakresie oczyszczania kopalni;10. instrukcje zakładowe w zakresie oczyszczania kopalni wydobywanych metodami otworowymi;11. instrukcje zakładowe maszyn i urządzeń w zakresie oczyszczania kopalni wydobywanych metodami otworowymi;12. instrukcje okresowych kontroli maszyn i urządzeń stosowanych w procesach oczyszczania kopalni wydobywanych metoda otworową;13. instrukcje zakładowe w zakresie magazynowania i transportu kopalni wydobywanych metodami otworowymi;14. instrukcję zakładowe w zakresie pobierania próbek z zbiorników magazynowych kopalni;15. instrukcje obsługi zbiorników magazynowych oraz maszyn i urządzeń w zakresie magazynowania kopalni wydobywanych metodami otworowymi;16. instrukcje okresowych kontroli zbiorników magazynowych oraz maszyn i urządzeń w zakresie magazynowania kopalni wydobywanych metodami otworowymi;17. instrukcje pomiarów właściwości fizykochemicznych kopalni wydobywanych metodami otworowymi;18. instrukcje wykonywania pomiarów wglębnych w odwiertach eksploatacyjnych instrukcje zakładowe do
--	--	--	---

			<p>pomiarów właściwości fizykochemicznych kopalin wydobywanych metodami otworowymi;</p> <p>19. instrukcje okresowych kontroli urządzeń i przyrządów do pomiarów w głębinach.</p>
		<p>Zagrożenia naturalne w zakładach górniczych i ratownictwo górnicze</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. zagrożenia występujące w otworowych zakładach górniczych związane z stosowaniem maszyn i urządzeń oraz infrastruktury zasilającej; 2. zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska w górnictwie otworowym; 3. czynniki szkodliwe występujące w górnictwie otworowym; 4. zagrożenia pochodzenia naturalnego w otworowych zakładach górniczych; 5. skutki zagrożeń naturalnych i technicznych; 6. metody zwalczania zagrożeń naturalnych w otworowych zakładach górniczych; 7. obowiązki w zakresie ratownictwa górniczego; 8. sposób organizacji systemu ratownictwa górniczego; 9. organizację stacji ratownictwa górniczego; 10. zadania zakładowej drużyny ratownictwa górniczego; 11. instrukcje alarmowania oraz postępowania na wypadek awarii; 12. sposób postępowania na wypadek wystąpienia awarii; 13. sposób wymiany zasuwy na instalacji technologicznej; 14. przebieg prac przy usuwaniu nieszczelności na rurociągu gazowym i ropnym; 15. ustalanie zespołu pracowników do usunięcia awarii; 16. zagrożenia występujące na stanowisku pracy w procesach oczyszczania kopalin wydobywanych metodami otworowymi; 17. zagrożenia występujące na stanowisku pracy obsługi maszyn i urządzeń stosowanych w procesach oczyszczania kopalin wydobywanych metodami

			<p>otworowymi;</p> <p>18. zagrożenia występujące na stanowisku pracy w podczas magazynowania i transportu kopalin wydobywanych metodami otworowymi;</p> <p>19. zagrożenia występujące na stanowisku pracy obsługi zbiorników magazynowych oraz maszyn i urządzeń stosowanych w procesach magazynowania kopalin wydobywanych metodami otworowymi;</p> <p>20. zagrożenia występujące na stanowisku pracy podczas przygotowania odwiertu eksploatacyjnego do wykonywania pomiarów wglębnych;</p> <p>21. zagrożenia występujące na stanowisku pracy podczas wykonywania pomiarów w odwiertach eksploatacyjnych;</p> <p>22. zagrożenia występujące na stanowisku pracy do pomiarów właściwości fizykochemicznych kopalin wydobywanych metodami otworowym;</p> <p>23. zagrożenia związane z właściwościami fizykochemicznymi kopalin wydobywanych metodą otworową.</p>
		<p>Wypadki przy pracy oraz choroby zawodowe, postępowanie powypadkowe</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. sposób postępowania z substancjami niebezpiecznymi; 2. skutki oddziaływania czynników szkodliwych podczas wykonywania zadań zawodowych 3. sposoby przeciwdziałania czynnikom szkodliwym występującym na stanowisku pracy; 4. rodzaje prac zaliczonych do szczególnie niebezpiecznych; 5. zasady bhp wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych; 6. stosowane zabezpieczenia podczas wykonywania prac; szczególnie niebezpiecznych 7. sposób postępowania na wypadek wystąpienia awarii w trakcie przygotowania odwiertu eksploatacyjnego do wykonywania pomiarów wglębnych.

<p>Maszyny i urządzenia górnicze</p>	<p>135</p>	<p>Użytkowanie maszyn i urządzeń</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. stan techniczny narzędzi na stanowisku pracy; 2. rodzaje dokumentacji technicznej dotyczącej użytkowania maszyn i urządzeń; 3. informacje z dokumentacji techniczno-ruchowej, umożliwiające użytkowanie maszyn i urządzeń; 4. znaczenie normalizacji, typizacji i unifikacji w budowie maszyn i urządzeń; 5. schematy maszyn i urządzeń; 6. informacje techniczne z różnych źródeł dotyczące maszyn i urządzeń; 7. zasady wprowadzenia do eksploatacji maszyn i urządzeń w zakładzie górnym; 8. zasady doboru parametrów eksploatacyjnych maszyn i urządzeń; 9. zasady kontroli stanu technicznego maszyn i urządzeń; 10. zasady obsługi uzbrojenia powierzchniowego i wglębnego odwiertów eksploatujących ropę naftową i gaz ziemny; 11. zasady obsługi uzbrojenia powierzchniowego i wglębnego odwiertów eksploatujących wody podziemne, sól kamienną i siarkę; 12. schemat uzbrojenia powierzchniowego i wglębnego odwiertu do podziemnego składowania odpadów; 13. przeglądy stanu technicznego maszyn i urządzeń stosowanych przy obsłudze odwiertów; 14. książki kontroli maszyn i urządzeń stosowanych w procesach oczyszczania kopalni wydobywanych metodami otworowymi; 15. przeglądy stanu technicznego maszyn i urządzeń stosowanych w procesach oczyszczania kopalni wydobywanych metoda otworową; 16. rejestry przeglądów stanu technicznego maszyn i urządzeń stosowanych przy obsłudze odwiertów; 17. budowa i parametry techniczne zbiorników magazynowych;
---	-------------------	---	--

			<ol style="list-style-type: none"> 18. rejestry przeglądów stanu technicznego zbiorników magazynowych oraz maszyn i urządzeń w zakresie magazynowania kopaliny wydobywanych metodami otworowymi; 19. zapisy przepisów prawa dotyczące lokalizacji zbiorników; magazynowych oraz sposobu ich opisu; 20. zasady zakładowe w zakresie nadzoru i kontroli użytkowania pomp, sprężarek i rurociągów do tłoczenia kopaliny wydobywanych metodami otworowymi; 21. książki maszyn i urządzeń stosowanych przy obsłudze odwiertów.
		<p>Zastosowanie maszyn i urządzeń w górnictwie otworowym</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. właściwe narzędzia do wykonania zadania na stanowisku pracy; 2. sposób działania maszyn i urządzeń posługując się dokumentacją techniczną; 3. części i mechanizmy maszyn i urządzeń; 4. zasady budowy maszyn i urządzeń; 5. funkcje zespołów, podzespołów oraz części maszyn i urządzeń; 6. sposób działania maszyn i urządzeń; 7. proces obsługi codziennej oraz konserwacji maszyn i urządzeń służących przygotowaniu kopaliny do transportu; 8. rodzaj pompy w metodzie mechanicznej eksploatacji kopaliny; 9. parametry pracy maszyn i urządzeń górniczych w otworowej metodzie wydobycia kopaliny; 10. elementy uzbrojenia węgelnego i powierzchniowego odwiertów do magazynowania kopaliny i paliw; 11. elementy uzbrojenia węgelnego i powierzchniowego odwiertów do składowania odpadów; 12. typy zbiorników magazynowych; 13. osprzęt zbiorników magazynowych i ich przeznaczenie; 14. stan techniczny pomp, sprężarek i rurociągów do tłoczenia kopaliny wydobywanych metodami otworowymi;

			<ul style="list-style-type: none"> 15. przeglądy pomp, sprzężarek i rurociągów do tłoczenia kopaliny; 16. przeglądy stanu technicznego zbiorników magazynowych oraz maszyn i urządzeń w zakresie magazynowania kopaliny wydobywanych metodami otworowymi; 17. rodzaje przyrządów do pomiarów w głębinach w odwiertach eksploatacyjnych; 18. sprzęt niezbędny do wykonania pomiarów w głębinach w odwiertach eksploatacyjnych; 19. narzędzia niezbędne do wykonania pomiarów w głębinach w odwiertach eksploatacyjnych.
Magazynowanie, przygotowanie i transport kopaliny	120	Magazynowanie kopaliny	<ul style="list-style-type: none"> 1. klasy niebezpieczeństwa pożarowego magazynowanych kopaliny zadania podziemnego magazynu gazu ziemnego; 2. zadania podziemnego magazynu ropy naftowej i paliw; 3. rodzaje podziemnych magazynów; 4. cykl pracy podziemnego magazynu gazu książki kontroli zbiorników magazynowych oraz maszyn i urządzeń w zakresie magazynowania kopaliny wydobywanych metodami otworowymi; 5. prawidłowość procesu pomiaru stanu napełnienia zbiorników magazynowych; 6. odczytywanie ilości kopaliny płynnych w zmagazynowanych zbiornikach; 7. przeliczanie wartości wskazań przyrządów pomiarowych na ilość magazynowanych kopaliny; 8. dokumentowanie ilości zmagazynowanej kopaliny; 9. wskazania przyrządów kontrolno-pomiarowych w zbiornikach magazynowych.

		<p>Przygotowanie kopalin</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. sposób składowania danego materiału; 2. metody przebiegu prowadzenia procesu stabilizacji ropy naftowej; 3. materiały chemiczne stosowane podczas oczyszczania ropy naftowej; 4. metody rozbijania emulsji stosowane w przemyśle naftowym; 5. proces demulgacji ropy naftowej; 6. proces odsiarczania ropy naftowej; 7. proces usuwania parafiny z ropy naftowej; 8. substancje chemiczne stosowane w procesie oczyszczania ropy naftowej; 9. urządzenia do stabilizacji ropy naftowej. schematy technologiczne instalacji do stabilizacji ropy naftowej, oczyszczania gazu ziemnego, soli kamiennej, siarki i wód podziemnych; 10. elementy budowy instalacji do stabilizacji ropy naftowej, oczyszczania gazu ziemnego, soli kamiennej, siarki i wód podziemnych, znajdujących się na schematach technologicznych; 11. oznaczenia na schematach technologicznych instalacji do stabilizacji ropy naftowej, oczyszczania gazu ziemnego, soli kamiennej, siarki i wód podziemnych; 12. przebieg procesu osuszania gazu ziemnego; 13. przebieg i charakteryzuje metody odgazolinowania gazu ziemnego; 14. przebieg i charakterystyka metody odsiarczania gazu ziemnego; 15. przebieg i wymienia metody odazotowania gazu ziemnego; 16. substancje chemiczne stosowane w procesie oczyszczania gazu ziemnego; 17. urządzenia do oczyszczania gazu ziemnego proces oczyszczania soli kamiennej; 18. proces oczyszczania siarki; 19. proces oczyszczania wód podziemnych; 20. urządzenie do oczyszczania soli kamiennej, siarki i wód podziemnych; 21. odczytywanie poziom płynów na
--	--	-------------------------------------	---



			<p>postawie wskazań płynowskazów na zbiorniku wydobywanych metodami otworowymi;</p> <p>22. etapy napełniania i opróżniania cystern kopalina;</p> <p>23. zasady zakładowe w zakresie nadzoru i obsługi sprężarek do tłoczenia gazu;</p> <p>24. proces sprężania gazu ziemnego.</p>
		Transport kopalin	<ol style="list-style-type: none"> 1. środki transportu wewnętrznego stosowane w branży górniczo-wiertniczej; 2. sposób transportu danego materiału procesy przygotowania kopalin do transportu, wydobytych metodą otworową; 3. elementy instalacji technologicznych przygotowania kopaliny do transportu; 4. sposób transportu wydobywanych kopalin z platform morskich na ląd przepisy ochrony towarów niebezpiecznych dużego ryzyka w transporcie drogowym; 5. przepisy ADR schematy technologiczne rurociągów do transportu kopalin; 6. oznaczenia na schematach technologicznych rurociągów do transportu kopalin; 7. przebiegi tras rurociągów ropnych, gazowych i wodnych w zakładzie górniczym.

Technologia eksploatacji otworowej kopalin	150	Procesy technologicznego wydobycia kopalin otworami wiertniczymi	<ol style="list-style-type: none"> 1. metody przeciwdziałania zagrożeniom technicznym w otworowych zakładach górniczych; 2. procesy technologiczne wydobycia ropy naftowej i gazu ziemnego ze złóż; 3. proces technologiczny pws (podziemnego wytopu siarki); 4. procesy technologiczne wydobycia wód podziemnych i siarki; 5. uzbrojenie odwiertu do ługowania soli kamiennej; 6. sposób wydobywania ropy naftowej i gazu ziemnego spod dna morskiego; 7. różnice pomiędzy eksploatacją ropy naftowej i gazu ziemnego na lądzie i morzu; 8. rodzaje zabezpieczeń stosowanych w wydobyciu kopalin na morzu; 9. sposób uzbrojenia wglębnego odwiertu.
		Wtórne metody eksploatacji złóż otworami wiertniczymi	<ol style="list-style-type: none"> 1. wtórne metody wydobycia kopalin otworami wiertniczymi; 2. proces nawadniania i nagazowania złóż; 3. metody mikrobiologiczne intensyfikacji wydobycia; 4. metody stymulacji wydobycia węglowodorów.
		Prowadzenie pomiarów wglębnych	<ol style="list-style-type: none"> 1. cel wykonywania pomiarów wglębnych w odwiertach eksploatacyjnych; 2. sposób wykonywania pomiarów wglębnych w odwiertach eksploatacyjnych; 3. przyrządy do pomiarów wglębnych w odwiertach eksploatacyjnych; 4. zespół pracowników do wykonywania pomiarów wglębnych; 5. metoda linowa wykonywania pomiarów w odwiertach eksploatacyjnych; 6. metoda akustyczna wykonywania pomiarów w odwiertach eksploatacyjnych; 7. prawidłowość i dokładność wskazań urządzeń i przyrządów do pomiarów wglębnych w odwiertach eksploatacyjnych; 8. wartość temperatury na termometrze i prawidłowość jego

			<p>wskazań;</p> <ol style="list-style-type: none"> 9. wartość ciśnienia na manometrze i prawidłowość jego wskazań; 10. zasada działania przyrządów do pomiaru lustra płynu złożowego w odwiercie; 11. analiza wyników z przyrządów pomiarowych stosowanych w odwiercie; 12. wskazania przyrządów kontrolno-pomiarowych; 13. parametry złożowe lub eksploatacyjne w oparciu o wyniki pomiarów; 14. parametry technologiczne eksploatacji kopalni z odwiertu eksploatacyjnego na podstawie wyników pomiarów; 15. przeglądy stanu technicznego i legalizacji urządzeń i przyrządów do pomiarów w głębinach kopalni wydobywanych metodami otworowymi; 16. rejestry przeglądów stanu technicznego urządzeń i przyrządów do pomiarów w głębinach; 17. wskazania przyrządów pomiarowych na warunki normalne.
Podstawy techniki i konstrukcji maszyn	100	Rysunek techniczny maszynowy	<ol style="list-style-type: none"> 1. rodzaje rysunków technicznych; 2. elementy rysunku technicznego; 3. zasady wykonywania rysunku technicznego; 4. zasady rzutowania i wymiarowania; 5. rysunki techniczne zgodnie z obowiązującymi normami i zasadami; 6. zasady tolerancji i pasowań; 7. zasady tolerancji i pasowań; 8. zasady szkicowania części maszyn; 9. szkice części maszyn; 10. rodzaj połączenia na podstawie dokumentacji technicznej.

		<p>Materiałoznawstwo oraz części maszyn i urządzeń</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne; 2. właściwości i zastosowanie materiałów konstrukcyjnych i eksploatacyjnych; 3. rodzaje korozji metali; 4. sposoby zapobiegania i ochrony przed korozją; 5. zabezpieczenie antykorozyjne części maszyn i urządzeń 6. przyrządy do pomiarów warsztatowych; 7. właściwości metrologiczne przyrządów pomiarowych; 8. przyrządy pomiarowe do pomiarów warsztatowych; 9. przyrządy pomiarowe do wykonania pomiarów warsztatowych; 10. pomiary warsztatowe; 11. zakres prac dotyczących kontroli jakości wykonanej operacji technologicznej na określonym stanowisku pracy; 12. kontrola jakości wykonanych prac.
		<p>Konstrukcja maszyn i urządzeń górniczych</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. rodzaje połączeń mechanicznych; 2. zastosowanie połączeń; 3. maszyny, urządzenia i narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej 4. metody ręcznej obróbki części maszyn i urządzeń; 5. metody maszynowej obróbki części maszyn i urządzeń; 6. maszyny i urządzenia na schematach technologicznych; 7. budowę poszczególnych maszyn i urządzeń znajdujących się na schematach technologicznych; 8. elementy budowy maszyn i urządzeń znajdujących się na schematach technologicznych.
<p>Komputerowe wspomaganie w górnictwie</p>	<p>60</p>	<p>Podstawy statystyki w górnictwie</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. zestawienia tabelaryczne na podstawie wyników pomiarów wglębnych oraz pomiarów właściwości fizykochemicznych kopalin; 2. diagramy i wykresy na podstawie wyników pomiarów wglębnych oraz pomiarów właściwości fizykochemicznych kopalin.

		<p>Komputerowe wspomaganie zarządzania w przedsiębiorstwie górniczym</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. rysunek techniczny z wykorzystaniem oprogramowania komputerowego; 2. rysunek techniczny do publikacji. 3. programy do wykonywania zadań zawodowych; 4. programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych w branży; 5. raporty dobowe i miesięczne wydobycia kopalin metodą otworową; 6. raporty dobowe i miesięczne ilość płynów zatłaczanych do odwiertów w ramach bezzbiornikowego magazynowania substancji i składowania odpadów; 7. elementy automatyki stosowanej w procesie stabilizacji ropy naftowej; 8. elementy automatyki stosowanej w procesie oczyszczania gazu ziemnego; 9. elementy automatyki stosowanej w procesie oczyszczania soli kamiennej, siarki i wód podziemnych; 10. potrzeba stosowania układów mechatronicznych w branży górniczo-wiertniczej; 11. struktura i zasadę działania układu mechatronicznego 12. przykłady zastosowania układów mechatronicznych w górnictwie otworowym; 13. elementy automatyki stosowanej na odwiertach samoczynnych i pompowanych;
<p>Podstawy geologii</p>	<p>80</p>	<p>Zarys geologii</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. strukturę budowy Ziemi; 2. epoki geologiczne; 3. procesy i zjawiska geologiczne; 4. metody badania struktury ziemi; 5. rodzaje skał; 6. budowę skał; 7. główne minerały skałotwórcze; 8. właściwości skał; 9. głębokość zalegania horyzontów eksploatowanych kopalin; 10. budowa warstw geologicznych; 11. oznaczenia na mapach geologicznych.

Eksploracja otworowa złóż	240	Warunki występowania złóż kopalin	<ol style="list-style-type: none"> 1. złoża kopalin ze względu na ich ekonomiczne i gospodarcze znaczenie; 2. złoża kopalin ze względu na sposób ich powstawania; 3. formy występowania złóż.
		Metody i technologia eksploatacji kopalin otworami wiertniczymi	<ol style="list-style-type: none"> 1. prawa hydrostatyki; 2. prawa przepływu płynów; 3. warunki złożowe na podstawie pomiarów wgłębnych; 4. metody wydobywania kopalin otworami wiertniczymi; 5. przyczyny regulacji wypływu kopalin z odwiertów eksploatacyjnych; 6. metody regulacji wypływu kopalin z odwiertów eksploatacyjnych; 7. metody regulacji samoczynnego wypływu ropy z odwiertu; 8. odwierty eksploatacyjne ropne i gazowe, zlikwidowane, zastawione.
		Prace i zabiegi związane ze zwiększeniem wydajności odwiertu	<ol style="list-style-type: none"> 1. cel i proces syfonowania odwiertu; 2. obliczanie średnicy i głębokości zapuszczenia rur wydobywczych; 3. obliczanie średnicy tłoka i wydajność pompy; 4. optymalna głębokość zapuszczenia pompy; 5. wpływ osadów parafiny na wydajność odwiertów eksploatacyjnych; 6. technologia procesu kwasowania odwiertu; 7. technologia procesu szczelinowania odwiertu.

		Monitoring procesu wydobywania kopalin	<ol style="list-style-type: none"> 1. parametry złożowe w trakcie eksploatacji odwiertów; 2. parametry technologiczne w celu regulacji wypływu kopalin odwiertu eksploatacyjnego; 3. parametry technologiczne wypływu kopalin z odwiertu eksploatacyjnego; 4. optymalne warunki wydobywania dla odwiertów samoczynnych i pompowanych; 5. zadania odcinka redukcyjno-pomiarowego oraz metody pomiaru ilości wydobytego gazu; 6. książki odwiertów eksploatacyjnych kopalin wydobywających metodą otworową; 7. rodzaje dokumentacji stosowanej i przechowywanej w zakładach wydobywających kopaliny metodą otworową.
Podstawy wiertnictwa, geofizyki i podziemnego składowania odpadów	90	Procesy technologiczne wydobywania kopalin otworami wiertniczymi	<ol style="list-style-type: none"> 1. podstawowe pojęcia związane z pracami geologiczno – górniczym; 2. metody poszukiwawcze złóż; 3. poszukiwania złóż otworami wiertniczymi; 4. poszukiwania złóż metodami górniczymi.
		Geofizyka wiertnicza	<ol style="list-style-type: none"> 1. poszukiwania złóż poprzez badania geofizyczne.
		Podziemne magazynowanie i składowanie odpadów otworami wiertniczymi	<ol style="list-style-type: none"> 1. procesy technologiczne podziemnego bezzbiornikowego magazynowania substancji i składowania odpadów z wykorzystaniem otworów wiertniczych; 2. metoda składowania odpadów z wykorzystaniem otworów wiertniczymi; 3. zasady obsługi uzbrojenia napowierzchniowego i wglębnych odwiertów zatłaczających ciecz w ramach bezzbiornikowego magazynowania substancji i składowania odpadów; 4. rodzaje odpadów składowanych z wykorzystaniem otworów wiertniczymi. 5. metoda bezzbiornikowego składowania substancji; 6. metoda bezzbiornikowe składowanie dwutlenku węgla.

Prace w odwiertach	80	Obróbka odwiertów eksploatacyjnych	<ol style="list-style-type: none"> zakres prac obejmujących obróbkę odwiertów eksploatacyjnych; obliczenia niezbędne do realizacji danego zakresu prac obróbczych; sprzęt i urządzenia do wykonania obróbki; założenia projektu technicznego obróbki odwiertu eksploatacyjnego; skład załogi do wykonania obróbki odwiertu eksploatacyjnego; czas wykonania obróbki odwiertu eksploatacyjnego.
		Rekonstrukcja i likwidacja odwiertów eksploatacyjnych	<ol style="list-style-type: none"> zakres prac obejmujących rekonstrukcję odwiertów eksploatacyjnych; obliczenia niezbędne do realizacji danego zakresu prac rekonstrukcyjnych; sprzęt i urządzenia do wykonania rekonstrukcji; założenia projektu technicznego rekonstrukcji odwiertu eksploatacyjnego; skład załogi do wykonania rekonstrukcji odwiertu eksploatacyjnego; czas wykonania rekonstrukcji odwiertu eksploatacyjnego. przyczyny i sposób wykonania likwidacji odwiertu; zasady postępowania z odwiertem po jego zlikwidowaniu..
Badania techniczne kopalni	80	Własności fizyczne kolektorów kopalni wydobywanych metodami otworowymi	<ol style="list-style-type: none"> podstawowe fizyko-chemiczne własności skał zbiornikowych; pomiar współczynnika przepuszczalności absolutnej skały; pomiar współczynnika porowatości efektywnej skały metodą wagowo-objętościową.
		Badanie zanieczyszczeń kopalni	<ol style="list-style-type: none"> prawidłowość procesu poboru próbek magazynowanych kopalni; kopaliny wydobywane metodą otworową ze względu na skład; książki kontroli przyrządów pomiarowych do pomiarów wgłębnych i laboratoryjnych kopalni wydobywanych metodami otworowymi; podział rop ze względu na zawartość zanieczyszczeń: siarki, parafiny, żywic; zawartości wody w ropie metodą destylacyjną;



			<ol style="list-style-type: none">6. zawartość wody i zanieczyszczeń w ropie metodą wirówkowa;7. zawartość zanieczyszczeń w soli kamiennej, siarce i wodach podziemnych.
--	--	--	---

		<p>Badania laboratoryjne kopalin</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. właściwości fizykochemiczne kopalin wydobywanych metoda otworową; 2. przydatność próbki do badań laboratoryjnych; 3. metody badań poszczególnych właściwości fizykochemicznych kopalin wydobywanych metoda otworową; 4. sprzęt do przeprowadzenia poszczególnych pomiarów badanych właściwości fizykochemicznych kopalin wydobywanych metodami otworowym; 5. własności fizyczno-chemiczne i reologiczne kopalin; wydobywanych metoda otworową; 6. pomiar napięcia powierzchniowego płynów; 7. pomiar składu chemicznego gazu ziemnego; 8. pomiar ciężaru właściwego płynów piknometrem, areometrem i wagą mohra-westphala; 9. pomiar współczynnika lepkości za pomocą wiskozymetru; 10. pomiar granulacji metoda analizy sitowej; 11. podział ropy naftowej i gazu ziemnego ze względu na skład chemiczny; 12. pomiary składu chemicznego ropy naftowej; 13. pomiary składu chemicznego soli kamiennej, siarki i wód podziemnych; 14. prawidłowość i dokładność wskazań przyrządów kontrolno-pomiarowych; 15. własności wydobywanych kopalin na podstawie wyników pomiarów własności fizykochemicznych; 16. lepkość i gęstość ropy naftowej; 17. ciężar właściwy ropy naftowej; 18. współczynnik lepkości gazu ziemnego; 19. parametry złożowe soli kamiennej, siarki i wód podziemnych; 20. rodzaje dokumentacji laboratoryjnej; 21. dokumentacją badań, analiz i pomiarów właściwości fizykochemicznych kopalin wydobywanych metoda otworową;
--	--	---	--

<p>Język obcy zawodowy w górnictwie</p>	<p>60</p>		<ol style="list-style-type: none"> 2. rozpoznaje oraz stosuje środki językowe w języku obcym nowożytnym umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: <ol style="list-style-type: none"> a) czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy b) narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych c) procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych d) formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych 3. świadczonych usług, w tym obsługi klienta.
			<ol style="list-style-type: none"> 1. określa główną myśl wypowiedzi/tekstu lub fragmentu wypowiedzi/tekstu; 2. znajduje w wypowiedzi/tekście określone informacje; 3. rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu; 4. układa informacje w określonym porządku
			<ol style="list-style-type: none"> 1. opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi; 2. przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady); 3. wyraża i uzasadnia swoje stanowisko; 4. stosuje zasady konstruowania tekstów o różnych charakterze; 5. stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji.
			<ol style="list-style-type: none"> 1. rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę; 2. uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia; 3. wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób; 4. prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi; 5. pyta o upodobania i intencje innych osób;

			<ol style="list-style-type: none"> 6. proponuje, zachęca; 7. stosuje zwroty i formy grzecznościowe; 8. dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji.
			<ol style="list-style-type: none"> 1. przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych) 2. przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym; 3. przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub tym języku obcym nowożytnym; 5. przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację.
			<ol style="list-style-type: none"> 1. korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego; 2. współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe; 3. korzysta z tekstów w języku obcym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych; 4. identyfikuje słowa kluczowe, internacjonalizmy; 5. wykorzystuje kontekst (tam gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa; 6. upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznaną słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne.
Kompetencje personalne i społeczne (KPS)	30		<ol style="list-style-type: none"> 1. uniwersalne zasady etyki; 2. zasada (norma, reguła) moralna; 3. zachowanie etyczne w wybranym zawodzie; 4. zasady kultury osobistej i ogólnie przyjętych normy zachowania; 5. szacunek innym osobom oraz dla ich pracy.
			<ol style="list-style-type: none"> 1. techniki organizacji czasu pracy; 2. czas realizacji zadań; 3. realizacja działania w wyznaczonym czasie; 4. monitorowanie realizacji zaplanowanych działań; 5. weryfikacja zaplanowanych

			działań; 7. ocena realizacji zadania.
			1. obszary odpowiedzialności prawnej za podejmowane działania; 2. prawa i obowiązki oraz konsekwencje niewłaściwego posługiwania się sprzętem na stanowisku pracy związanym z kształconym zawodem; 3. kształtowanie pozytywnego wizerunku swojego środowiska.
			1. sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych; 2. zachowania hamujące wprowadzenie zmiany; 3. korzysta z różnych źródeł informacji; 4. planowanie i realizacja zadania; 6. skutki wprowadzenia zmiany.
			1. techniki radzenia sobie ze stresem. 2. zasady postępowania asertywnego. 3. zachowanie dystansu wobec nieaprobowanych przez siebie zachowań innych ludzi lub przeciwstawiania się im; 4. przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej; 5. sytuacje wywołujące stres; 6. formy zachowań asertywnych, jako sposoby radzenia sobie ze stresem.
			1. umiejętności i kompetencje niezbędne w branży górnictwa otworowego; 2. przykłady podkreślające wartość wiedzy dla osiągnięcia sukcesu i postępu cywilizacyjnego; 3. własne kompetencje; 4. cele rozwojowe; 5. ścieżka rozwoju zawodowego.
			1. tajemnica zawodowa; 2. odpowiedzialność prawnej za złamanie tajemnicy zawodowej. 5.
			1. zachowania człowieka przy prowadzeniu negocjacji; 2. przedstawia własny sposób rozwiązania problemu z wykorzystaniem wiedzy z zakresu negocjacji; 3. negocjacja umowy lub

			porozumienia.
			<ol style="list-style-type: none"> zasady komunikacji interpersonalnej; prorowadzenie dyskusję; mowa ciała; aktywne metody słuchania.
			<ol style="list-style-type: none"> przyczyny powstanie konfliktu w grupie; metody i techniki rozwiązywania konfliktów; zalety i wady różnych sposobów rozwiązywania konfliktów.
			<ol style="list-style-type: none"> wspieranie członków zespołu w realizacji zadań; poglądy innych na temat wykonania zadania; opinie i pomysły innych członków zespołu w celu usprawnienia pracy; rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakości pracy; komunikuje się ze współpracownikami.
Podejmowanie i prowadzenie działalności gospodarczej (PDG)	30		<ol style="list-style-type: none"> pojęcia z obszaru funkcjonowania gospodarki rynkowej: rynek, polityka fiskalna; małe, średnie, duże przedsiębiorstwo; działalność gospodarcza, usługa, nakład, koszt, wydatek, przychód, dochód, podatek, pożyczka, dotacja, subwencja, dopłata; działania mechanizmów rynkowych właściwych dla branży górniczo-wiertniczej górniczej.
			<ol style="list-style-type: none"> akty prawne w zakresie prawa pracy, ochrony danych osobowych, prawa podatkowego i prawa autorskiego; podstawowe przepisy prawa pracy; pojęcie danych osobowych; zasady ochrony danych osobowych; zasady opodatkowania; pojęcie praw autorskich; przykłady konsekwencji nieprzestrzegania przepisów prawa pracy, o ochronie danych osobowych, prawa podatkowego i prawa autorskiego.
			<ol style="list-style-type: none"> przepisy prawa dotyczące prowadzenia działalności gospodarczej, przepisy prawa podatkowego i prawa autorskiego;

			2. skutki nieprzestrzegania przepisów prawa dotyczących prowadzenia działalności gospodarczej, przepisów prawa podatkowego i prawa autorskiego.
			1. klasyfikacji przedsiębiorstw i instytucji występujących w branży górnictwo-wiertniczej; 2. powiązania między przedsiębiorstwami, instytucjami funkcjonującymi w branży górnictwo-wiertniczej.
			1. czynniki wpływające na działania związane z funkcjonowaniem przedsiębiorstw w branży górnictwo-wiertniczej; 2. działania prowadzone przez przedsiębiorstwa konkurencyjne w branży górnictwo-wiertniczej.
			1. możliwości współpracy z innymi przedsiębiorstwami z branży górnictwo-wiertniczej; 2. możliwe sposoby współpracy w ramach wspólnych przedsięwzięć z innymi przedsiębiorstwami z branży górnictwo-wiertniczej.
			1. plan marketingowy dla prowadzonej działalności gospodarczej; 2. instrumenty marketingowe do prowadzonych działań; 3. współpraca z przedsiębiorstwami funkcjonującymi w branży marketingowej 4. elementy marketingu mix.
			1. algorytm postępowania przy zakładaniu własnej działalności gospodarczej dotyczącej organizacji i prowadzenia eksploatacji otworowej złóż; 3. dokumenty niezbędne do prowadzenia eksploatacji otworowej złóż.
			1. sporządzanie pism związanych z organizacją eksploatacji otworowej złóż; 3. sporządzanie pism związanych z eksploatacją otworową złóż.
			1. urządzenia biurowe; 2. programy komputerowe wspomagające prowadzenie działalności gospodarczej związanych z organizacją i prowadzeniem eksploatacji

			<p>otworowej złóż.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. cel wprowadzania innowacyjnych rozwiązań w organizacji i prowadzeniu eksploatacji otworowej złóż; 2. efekty wprowadzanych innowacji w organizacji i prowadzeniu eksploatacji otworowej złóż.
			<ol style="list-style-type: none"> 1. cel i zadania normalizacji; 2. akty prawne dotyczące normalizacji procesów i produktów; określa wpływ normalizacji na jakość produktów.
			<ol style="list-style-type: none"> 1. składniki kosztów i przychodów w prowadzonej działalności gospodarczej; 2. wpływ kosztów i przychodów na wynik finansowy przedsiębiorstwa.
Organizacja pracy małych zespołów (OMZ)	15		<ol style="list-style-type: none"> 1. ustalanie liczebność zespołu do wykonania zadania; 2. przygotowanie zadań zespołu do realizacji; 3. omawia sposób wykonania zadania.
			<ol style="list-style-type: none"> 1. umiejętności i kwalifikacje członków zespołu; 2. przydzielanie zadań członkom zespołu wg umiejętności i kwalifikacji; 3. skutki niewłaściwego doboru osób do realizacji zadania.
			<ol style="list-style-type: none"> 1. kolejność wykonywania zadań; 2. sposób monitorowania przebiegu procesu; 3. postępy realizacji zadania; 4. podstawowe bariery w osiągnięciu pożądanej efektywności pracy zespołu.
			<ol style="list-style-type: none"> 1. sposoby kontroli pracy zespołu 2. ocena pracy poszczególnych członków zespołu 3. komunikacja ze współpracownikami
			<ol style="list-style-type: none"> 1. rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakości pracy; 2. rozwiązania techniczne i organizacyjne mające na celu poprawę warunków i jakości pracy; 3. modernizacje stanowiska pracy mających na celu poprawę warunków i jakości pracy; 4. metody motywacji do pracy; 5. zjawisko mobbingu.

Praktyka zawodowa	200		
-------------------	-----	--	--

Ogólną charakterystykę celów kształcenia/kluczowe umiejętności absolwenta

Absolwent branżowej szkoły technicznej kształcącej w zawodzie **TECHNIK GÓRNICTWA OTWOROWEGO** powinien być przygotowany do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji **GIW.09. Eksploatacja Otworowa Złóż** oraz **GIW.40. Organizacja i prowadzenie eksploatacji otworowej złóż**, tj.: planowaniem, nadzorowaniem oraz prowadzeniem procesów produkcyjnych w kopalniach eksploatujących kopaliny otworami wiertniczymi, zgodnie z przepisami górnictwami i geologicznymi, z uwzględnieniem zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska naturalnego. Ponadto powinien być również przygotowany do obsługi urządzeń technologicznych związanych bezpośrednio z wydobywaniem kopaliny otworami wiertniczymi. Kluczowe umiejętności jakie powinien uczeń nabyć w trakcie zajęć zarówno teoretycznych jak i praktycznych tj.:

- wykonywania nadzoru nad prowadzeniem ruchu kopalni, nadzorowanie pracowników prowadzących podstawowe procesy technologiczne oraz wykonujących inne prace,
- wykonywania zadań i obowiązków, rozpoznawanie zagrożeń związanych z ruchem zakładu górnictwa oraz podejmowanie działań mających na celu zapewnienie środków służących do zapobiegania i usuwania zidentyfikowanych zagrożeń zgłaszanie przełożonym każdego niebezpiecznego zdarzenia, awarii, wypadku lub nieprawidłowości zaistniałych podczas prowadzenia robót, oraz podejmowanie na kierowanym odcinku robót niezbędnych środków zaradczych
- nadzoru nad przestrzeganiem przez podległy zespół dyscypliny pracy, przepisów bhp i ochrony ppoż.,
- nadzoru i obsługa instalacji do wydobywania, oczyszczania, zatłaczania, przesyłu i magazynowania kopaliny
- sporządzania raportów wydobywania wraz z obsługą elektronicznych systemów raportowania,
- obsługiwanie odwiertów do eksploatacji kopaliny oraz podziemnego bezzbiornikowego magazynowania substancji i składowania odpadów;
- prowadzenia procesów przygotowania kopaliny do transportu;
- obsługiwanie maszyn i urządzeń do magazynowania i transportu kopaliny;
- wykonywania obróbki i rekonstrukcji odwiertów eksploatacyjnych oraz prowadzenie procesów intensyfikacji wydobywania;
- wykonywania pomiarów w procesie eksploatacji kopaliny.

Ponadto uczeń powinien potrafić:

- posługiwać się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń,
- użytkować maszyny i urządzenia stosowane w eksploatacji otworowej złóż,
- dobierać środki i sposoby transportu wewnętrznego i składowania materiałów,
- odczytywać i dokumentować parametry technologiczne procesu eksploatacji otworowej,
- stosować programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań,
- stosować przepisy prawa dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej podczas wykonywania zadań zawodowych;
- dobierać właściwe narzędzia i środki ochrony indywidualnej do wykonania zadania na stanowisku pracy,

- udzielać pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy oraz w stanach zagrożenia zdrowia i życia,
- posługiwać się językiem obcym oraz korzystać z obcojęzycznych źródeł informacji.

5. Rekomendowane procedury osiągnięcia szczegółowych celów kształcenia

Zawód **TECHNIK GÓRNICTWA OTWOROWEGO** jest zawodem specyficznym ze względu na występujące warunki i zagrożenia niewystępujące w innych kierunkach i specjalnościach, np. zagrożenia naturalne czy też pochodzące od mieszanin wybuchowych. Obecnie na rynku brak jest fachowych podręczników do kształcenia zawodowego na kierunku górnictwo otworowe. W celu właściwej realizacji i osiągnięcia szczegółowych celów kształcenia powinny zostać podjęte starania mające na celu opracowanie podręczników tematycznych czy też filmów instruktażowych pokazujących aktualny stan postępu technologicznego w branży górnictwa otworowego. Opracowanie takich podręczników powinno być realizowane przy współdziałaniu partnerów społecznych działających w danej branży. Dostępne na rynku egzemplarze podręczników z zakresu górnictwa otworowego pochodzą z lat 70-tych i niewiele mają wspólnego z obecnie stosowaną technologią w wydobywaniu kopaliny otworami wiertniczymi.

Współpraca szkół branżowych o kierunku górnictwo otworowe z Przedsiębiorcami pozwoli na skorzystanie z doświadczenia pracowników oraz zaplecza technicznego w celu lepszego przygotowania do zawodu.

6. Rekomendacje dotyczące realizacji praktycznej nauki zawodu: zajęć praktycznych i praktyk zawodowych

W celu realizacji podstawy programowej, biorąc pod uwagę postęp technologiczny w procesach eksploatacji otworowej, koniecznym jest współpraca z przedsiębiorcami w zakresie zajęć praktycznych i praktyk zawodowych. Najodpowiedniejszą formą kształcenia i nabywania umiejętności w zawodzie **TECHNIK GÓRNICTWA OTWOROWEGO** jest praktyka w czynnych zakładach górniczych wydobywających kopaliny otworami wiertniczymi. Oprócz typowej eksploatacji otworowej prowadzone są okresowo zabiegi i prace w odwiertach, których tematyka ujęta jest w podstawie programowej. Prace te i zabiegi nie są objęte planem długoterminowym, a realizowane są w przypadku wystąpienia komplikacji w wydobywaniu kopaliny. W związku z powyższym, w celu zapoznania uczniów z metodami i procedurami wykonywania zabiegów i prac w odwiertach niezbędna jest współpraca z przedsiębiorcami w zakresie korelacji zajęć praktycznych czy wycieczek zawodoznawczych z terminami realizacji tych prac. Ponadto ciągły postęp technologiczny w procesach eksploatacji wymusza konieczność zwiększenia ilości godzin praktycznych kosztem zajęć teoretycznych..

7. Pozostałe rekomendacje/uwagi dotyczące programu nauczania

Program nauczania w zawodzie górnik eksploatacji otworowej powinien umożliwiać zamianę zajęć odbywanych w pracowniach na zajęcia terenowe bezpośrednio w odpowiednich pracowniach pracodawców o ile jest na to zgoda pracodawców i o ile posiadają wyposażenie odpowiadające co najmniej pracowniom szkolnym. Działania takie zapewne pozwolą na szersze zapoznanie uczniów z tematyką zajęć ze względu na ciągły postęp technologiczny i dostosowywanie przez pracodawców swoich pracowni do tych warunków

II. Plan nauczania:

1. Podział na przedmioty/moduły w kształceniu zawodowym wraz z określaniem liczby godzin

Lp.	Przedmiot	Liczba godzin
1	Bezpieczeństwo i higiena pracy (BHP)	30
2	Prawo geologiczne i górnicze	30
3	Maszyny i urządzenia górnicze	135
4	Magazynowanie, przygotowanie i transport kopalin	120
5	Technologia eksploatacji otworowej kopalin	150
6	Podstawy techniki i konstrukcji maszyn	100
7	Komputerowe wspomaganie w górnictwie	60
8	Podstawy geologii	80
9	Eksploatacja otworowa złóż	240
10	Podstawy wiertnictwa, geofizyki i podziemnego składowania odpadów	90
11	Prace w odwiertach	80
12	Badania techniczne kopalin	80
13	Język obcy zawodowy w górnictwie (JOZ)	60
14	Kompetencje personalne i społeczne (KPS)	30
15	Podejmowanie i prowadzenie działalności gospodarczej (PDG)	30
16	Organizacja pracy małych zespołów (OMZ)	15
17	Praktyka zawodowa	200
	Razem liczba godzin	1530

2. Pozostałe rekomendacje/uwagi dotyczące planu nauczania

Zaleca się zmianę aktualnej nazwy zawodu z Technik Górnictwa Otworowego na nową nazwę **TECHNIK EKSPLOATACJI OTWOROWEJ**. Nowa nazwa powinna zachęcić do podjęcia tego zawodu jako wyboru drogi zawodowej, w której w wyniku zmian jakie zaszły w branży górnictwa otworowego, pozwala na podjęcie pracy w zakładach górniczych zajmujących się eksploatacją otworową nie tylko ropy naftowej i gazu ziemnego, ale również soli kamiennej, siarki, wód podziemnych, podziemnych magazynów gazu, podziemnych magazynów ropy naftowej, podziemnych magazynów paliw oraz zakładach górniczych zajmujących się podziemnym składowaniem odpadów metodą otworową i zakładach prowadzących działalność polegającą na podziemnym składowaniu dwutlenku węgla metodą otworową. Ponadto **TECHNIK EKSPLOATACJI OTWOROWEJ** znajdzie również zatrudnienie na morskich platformach eksploatacyjnych po uzupełnieniu odpowiednich szkoleń wymaganych do pracy na morzu.