

Nazwa w języku polskim: Analiza zagrożeń i ocena ryzyka zawodowego pracowników zatrudnionych przy drążeniu tunelu drogowego metodami i technikami górniczymi
Nazwa w jęz. angielskim: Hazard analysis and risk assessment of workers employed in road tunnelling using mining methods and techniques

Dane dotyczące zajęć:
Information on course:

Jednostka oferująca: Wydział Górnictwa, Inżynierii Bezpieczeństwa i Automatyki Przemysłowej // dr inż. Anna Morcinek-Słota
Course offered by: Faculty of Mining, Safety Engineering and Industrial Automation // dr inż. Anna Morcinek-Słota

| |
|---|
| Język wykładowy: |
| Polski |
| Language: |
| Polish |
| Strona WWW: Course homepage: |
| |
| Skrócony opis: |
| Założeniem przedmiotu jest nabycie przez studenta wiedzy i umiejętności w zakresie procedur, jakie towarzyszą procesowi analizy zagrożeń i oceny ryzyka zawodowego pracowników zatrudnionych podczas drążenia tuneli drogowych z wykorzystaniem metod i technik górniczych. Celem dodatkowym jest zaznajomienie studentów z nowoczesnymi metodami drążenia tuneli drogowych. W ramach wykładu wymienione i scharakteryzowane zostaną zagrożenia występujące podczas drążenia tunelu. Wyjaśniona zostanie procedura przeprowadzania oceny ryzyka zawodowego. Zostaną przedstawione metody doboru odpowiednich środków profilaktycznych w celu zlikwidowania lub ograniczenia potencjalnego zagrożenia oraz sposób formułowania wniosków i zaleceń wynikających z wykonanej analizy zagrożeń i oceny ryzyka zawodowego, które będą mogły być pomocne pracodawcom w celu wcześniejszego, prawidłowego rozpoznania zagrożeń i adekwatnej profilaktyki zagrożeń. |
| Short description: |
| The aim of the course is for students to acquire knowledge and skills in the procedures that accompany the process of hazard analysis and risk assessment of workers employed in road tunnelling using mining methods and techniques. An additional objective is to familiarise students with modern methods of road tunnelling. The lecture will list and characterise the hazards that occur during tunnelling. The procedure for carrying out an occupational risk assessment will be explained. Methods of selecting appropriate preventive measures to eliminate or reduce potential hazards will be presented, as well as how to formulate conclusions and recommendations resulting from the performed hazard analysis and occupational risk assessment, which can be helpful to employers for earlier, correct recognition of hazards and adequate risk prevention. |
| Opis: |
| Treści programowe Wykład Założenia przedmiotu obejmują zapoznanie studenta z wiedzą w zakresie tworzenia dokumentacji dotyczącej analizy zagrożeń i oceny ryzyka zawodowego, o której stanowią przepisy art. 226 Kodeksu Pracy, mówiące, iż pracodawca: ocenia i dokumentuje ryzyko zawodowe związane z wykonywaną pracą oraz stosuje niezbędne środki profilaktyczne zmniejszające ryzyko; informuje pracowników o ryzyku zawodowym, które wiąże się z wykonywaną pracą oraz o zasadach ochrony przed zagrożeniami. Wykład jest prowadzony interaktywnie, z prezentacją przykładów zagrożeń i oceny ryzyka, realizowany w oparciu o metodologię dydaktyczną (Case teaching method) wypracowaną na Uniwersytecie Harvarda. Polega ona na prezentacji przykładów i dyskusji studentów, która w konsekwencji prowadzi do dogłębnego poznania prezentowanych zagadnień. Tematy poruszane na wykładzie: 1. Analizy aspektów prawnych zagadnień będących przedmiotem wykładu. 2. Podstawowe informacje dotyczące budownictwa tunelowego. 3. Analiza zagrożeń występujących przy drążeniu tuneli. |

4. Teoria oceny ryzyka zawodowego.
5. Ocena ryzyka zawodowego pracowników zatrudnionych przy drążeniu tunelu różnymi metodami (wybrane przykłady).
6. Analiza wyników oceny ryzyka zawodowego.
7. Wnioski i zalecenia wynikające z wykonanych analiz zagrożeń i ocen ryzyka zawodowego.
8. Dokumentacja wyników, okresowy przegląd oceny ryzyka zawodowego, weryfikacja.

Wykład:

- **stacjonarne: 30 h**
- **niestacjonarne: 18 h**

Liczba punktów ECTS: 2

Description:

Lecture

The objectives of the course include familiarising the student with the knowledge of creating documentation on hazard analysis and occupational risk assessment, as stipulated in Article 226 of the Labour Code, which states that the employer: assesses and documents occupational risk associated with the work performed and applies the necessary preventive measures to reduce the risk; informs employees about occupational risk associated with the work performed and about the principles of protection against hazards. The lecture is conducted interactively, with presentation of examples of hazards and risk assessment, and is based on a teaching methodology (case teaching method) developed at Harvard University. It involves the presentation of examples and student discussion, which consequently leads to an in-depth understanding of the issues presented.

Topics covered in the lecture:

1. Analyses of the legal aspects of the issues covered in the lecture.
2. basic information on tunnel construction.
3. analysis of the hazards involved in tunnelling.
4. the theory of occupational risk assessment.
- 5 Risk assessment of tunnelling workers by different methods (selected examples).
6. analysis of the results of occupational risk assessment.
- 7 Conclusions and recommendations resulting from performed hazard analyses and occupational risk assessments.
8. documentation of results, periodic review of occupational risk assessment, verification.

Lecture:

- **full-time studies: 30 h**
- **part-time studies: 18 h**

Number of ECTS credits: 2

Literatura:

1. Cała M.: New Australian Tunnelling Method, Opracowanie AGH, Kraków, 2004.
2. Czaja P.: Tunele – współczesne potrzeby cywilizacyjne i technologiczne możliwości ich zaspokojenia, Nowoczesne Budownictwo Inżynieryjne, T.4, Kraków 2012., s. 34-40.
3. Juszczyk Józef, Słota Krzysztof, Słota Zbigniew: Wpływ zmiany przepisów dotyczących przewietrzania podczas drążenia tuneli technikami górniczymi z uwzględnieniem norm emisji spalin Euro 4, 516 - studium przypadku, W: Zagrożenia naturalne w kopalniach podziemnych / Makówka Janusz (red.), 2021, Główny Instytut Górnictwa, ISBN 978-83-65503-38-1, s. 151-155
4. Morcinek – Słota Anna: Redukcja zanieczyszczenia powietrza gazami, substancjami niebezpiecznymi i pyłami powstałymi przy drążeniu tuneli jako element profilaktyki w procedurze oceny ryzyka zawodowego. Ochrona klimatu i środowiska, nowoczesna energetyka : wybrane zagadnienia. Werle Sebastian, Ferdyn-Grygierek Joanna (red.), Monografia Politechnika Śląska, 2023, vol. 1006, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, s.87-98, ISBN 978-83-7880-929-6
5. Morcinek-Słota Anna: Analiza i ocena ryzyka zawodowego operatora torkretnicy przy drążeniu tunelu drogowego metodami górniczymi, W: Wyzwania Współczesnego Górnictwa – z przeszłości w przyszłość 2023/1. Materiały seminaryjne, 2023, Instytut Zarządzania Ochroną Pracy "IZOP" Maciej Kwaśny, ISBN 978-83-968955-1-6, s. 11-12
6. Morcinek-Słota Anna: VI Seminarium WWG – ocena ryzyka przy drążeniu tuneli, W: Wyzwania Współczesnego Górnictwa – z przeszłości w przyszłość 2023/1. Materiały seminaryjne, 2023, Instytut Zarządzania Ochroną Pracy "IZOP" Maciej Kwaśny, ISBN 978-83-968955-1-6, s. 7-8
7. Stamatello H.: Tunele i miejskie budowle podziemne, Wydawnictwo Arkady, Warszawa 1970.

8. Tajduś A.: Ryzyko w budownictwie tunelowym, Opracowanie AGH, Kraków, 2022. Krzemień, S.: Teoretyczne podstawy określania miar stanu zagrożenia bezpieczeństwa w wyrobiskach górniczych. Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej nr 1178. Seria Górnictwo, z. 204, 1992

Bibliography:

1. Cała M.: New Australian Tunnelling Method, Opracowanie AGH, Kraków, 2004.
2. Czaja P.: Tunele – współczesne potrzeby cywilizacyjne i technologiczne możliwości ich zaspokojenia, Nowoczesne Budownictwo Inżynieryjne, T.4, Kraków 2012., s. 34-40.
3. Juszczyk Józef, Słota Krzysztof, Słota Zbigniew: Wpływ zmiany przepisów dotyczących przewietrzania podczas drążenia tuneli technikami górniczymi z uwzględnieniem norm emisji spalin Euro 4, 516 - studium przypadku, W: Zagrożenia naturalne w kopalniach podziemnych / Makówka Janusz (red.), 2021, Główny Instytut Górnictwa, ISBN 978-83-65503-38-1, s. 151-155
4. Morcinek – Słota Anna: Redukcja zanieczyszczenia powietrza gazami, substancjami niebezpiecznymi i pyłami powstałymi przy drążeniu tuneli jako element profilaktyki w procedurze oceny ryzyka zawodowego. Ochrona klimatu i środowiska, nowoczesna energetyka : wybrane zagadnienia. Werle Sebastian, Ferdyn-Grygierek Joanna (red.), Monografia Politechnika Śląska, 2023, vol. 1006, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, s.87-98, ISBN 978-83-7880-929-6
5. Morcinek-Słota Anna: Analiza i ocena ryzyka zawodowego operatora torkretnicy przy drążeniu tunelu drogowego metodami górniczymi, W: Wyzwania Współczesnego Górnictwa – z przeszłości w przyszłość 2023/1. Materiały seminaryjne, 2023, Instytut Zarządzania Ochroną Pracy "IZOP" Maciej Kwaśny, ISBN 978-83-968955-1-6, s. 11-12
6. Morcinek-Słota Anna: VI Seminarium WWG – ocena ryzyka przy drążeniu tuneli, W: Wyzwania Współczesnego Górnictwa – z przeszłości w przyszłość 2023/1. Materiały seminaryjne, 2023, Instytut Zarządzania Ochroną Pracy "IZOP" Maciej Kwaśny, ISBN 978-83-968955-1-6, s. 7-8
7. Stamatello H.: Tunele i miejskie budowle podziemne, Wydawnictwo Arkady, Warszawa 1970.
8. Tajduś A.: Ryzyko w budownictwie tunelowym, Opracowanie AGH, Kraków, 2022. Krzemień, S.: Teoretyczne podstawy określania miar stanu zagrożenia bezpieczeństwa w wyrobiskach górniczych. Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej nr 1178. Seria Górnictwo, z. 204, 1992

Efekty uczenia się:

Wiedza: zna i rozumie podstawowe problemy współczesnej cywilizacji w odniesieniu do osiągnięć nauki i Techniki.

Umiejętności: potrafi samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie.

Kompetencje społeczne: jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści, uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgnięcia opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu.

Learning outcomes:

Knowledge: knows and understands the basic problems of modern civilization in relation to the achievements of science and technology

Skills: is able to independently plan and implement his own lifelong learning

Social competence: is ready to critically evaluate the knowledge he possesses and the content he receives, to recognize the importance of knowledge in solving cognitive and practical problems, and to consult experts in case of difficulties in solving the problem independently.

Metody i kryteria oceniania:

Wykład

Zaliczenie w formie:

- kontaktowej,
- zaliczenie pisemne w formie testu zawierającego pytania otwarte lub wielokrotnego wyboru.

Kryterium zaliczenia: minimum 50% poprawnych odpowiedzi..

Assessment methods and assessment criteria:

Lecture

Assessment in the form of:

- contact,
- written assessment in the form of a test containing open-ended or multiple-choice questions.

Pass mark: minimum 50% correct answers..

Dodatkowe informacje
Element of course groups in various terms:

| Opis zajęć Course group description | |
|--|-----------|
| zajęcia z bazy UBZO studia stacjonarne i niestacjonarne stopień studiów – dowolny kierunek studiów – dowolny, semestr dowolny elective courses full-time and part-time studies degree - any field of study - any semester - any | |
| cykl | 2024/2025 |