Załącznik nr 7 do zarządzenia nr RD.Z.0211.3.2021

KARTA KURSU (realizowanego w specjalności)

Bezpieczeństwo techniczne

(nazwa specjalności)

|  |  |
| --- | --- |
| Nazwa | Awarie techniczne w przemyśle |
| Nazwa w j. ang. | Technical failures in industry |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Koordynator | dr inż. Piotr Czaja | Zespół dydaktyczny |
| dr inż. Piotr Czaja  dr Kamila Kluczewska-Chmielarz |
|  |  |
| Punktacja ECTS\* | 1 |

Opis kursu (cele kształcenia)

|  |
| --- |
| Celem kształcenia w zakresie kursu jest zapoznanie Studentów z przypadkami awarii technicznych mogących wystąpić w przemyśle oraz konsekwencjami z punktu widzenia technicznego, które mogą z nich wynikać. Student posiada wiedze praktyczną pozwalającą w sposób rzetelny zapobiegać awariom,  a jeśli już do nich dojdzie będzie potrafił ocenić realne zagrożenie i przedsięwziąć odpowiednie kroki w celu minimalizacji ich skutków. Student zdobędzie umiejętności opracowywania profesjonalnego „Case study”  w zakresie awarii technicznych w różnych gałęziach gospodarki m.in. energetyce, przemyśle petrochemicznym, maszynowym, elektrycznym i elektronicznym itp. |

Warunki wstępne

|  |  |
| --- | --- |
| Wiedza | --- |
| Umiejętności | --- |
| Kursy | --- |

##### Efekty uczenia się

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Wiedza | Efekt uczenia się dla kursu | | | Odniesienie do efektów dla specjalności  (określonych w karcie programu studiów dla specjalności) |
| W01  zna najważniejsze pojęcia i terminy stosowane  w przepisach oraz dokumentach dotyczących awarii technicznych w przemyśle,  W02  zna strukturę i chronologię jaka obowiązuje  w metodzie „Case study”,  W03  posiada wiedzę dotyczącą przypadków awarii technicznych m.in. w przemyśle energetycznym, petrochemicznym. | | | W01  W01, W02  W01, W03 |
| Umiejętności | | Efekt uczenia się dla kursu | Odniesienie do efektów dla specjalności  (określonych w karcie programu studiów dla specjalności) | |
| U01  potrafi wyjaśnić znaczenie pojęć i terminów obowiązujących w przepisach i/lub dokumentacji, która jest stosowana w przypadku awarii technicznych  w przemyśle,  U02  potrafi opracować profesjonalne „Case study” dla wybranego zagadnienia dotyczącego awarii technicznych  w przemyśle,  U03  umie na podstawie przeprowadzonego „Case study” wysunąć wnioski, które będą zapobiegać w przyszłości podobnym sytuacją. | U01  U02  U04 | |
| Kompetencje społeczne | | Efekt uczenia się dla kursu | Odniesienie do efektów dla specjalności  (określonych w karcie programu studiów dla specjalności) | |
| K01  umie sformułować i wyrazić w formie pisemnej i/lub ustnej opinie dotyczące zagrożeń, które mogą wynikać  z zaistniałej awarii w technice,  K02  umie przewidzieć zarówno skutki społeczne jak  i środowiskowe zaistniałej awarii w technice,  K03  potrafi zastosować zdobytą wiedzę i doświadczenie w komercyjnych rozwiązaniach. | K01  K02  K05 | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Organizacja | | | | | | | | | | | | | |
| Forma zajęć | Wykład  (W) | Ćwiczenia w grupach | | | | | | | | | | | |
| A |  | K |  | L |  | S |  | P |  | E |  |
| Liczba godzin |  |  | | 10 | |  | |  | |  | |  | |

##### Opis metod prowadzenia zajęć

|  |
| --- |
| Zajęcia prowadzone są w formie konwersatorium. Główny aspekt dotyczy praktycznych zagadnień  z obszaru awarii technicznych w przemyśle. Każdy z „Case study” obejmuje inny obszar gospodarki. Podczas zajęć analizowane są zarówno przyczyny jak i skutki awarii. Student podczas zajęć ma możliwość pracy zarówno indywidulanej jak i grupowej co jest niewątpliwie istotną kwestią we współczesny świecie. |

##### Formy sprawdzania efektów uczenia się

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | E – learning | Gry dydaktyczne | Ćwiczenia w szkole | Zajęcia terenowe | Praca laboratoryjna | Projekt indywidualny | Projekt grupowy | Udział w dyskusji | Referat | Praca pisemna (esej) | Egzamin ustny | Egzamin pisemny | Inne |
| W01 |  |  |  |  |  |  |  | x |  |  |  |  |  |
| W02 |  |  |  |  |  | x | x | x |  |  |  |  |  |
| W03 |  |  |  |  |  | x | x | x |  |  |  |  |  |
| U01 |  |  |  |  |  | x | x |  |  |  |  |  |  |
| U02 |  |  |  |  |  | x | x |  |  |  |  |  |  |
| U03 |  |  |  |  |  | x | x |  |  |  |  |  |  |
| K01 |  |  |  |  |  | x | x | x |  |  |  |  |  |
| K02 |  |  |  |  |  |  |  | x |  |  |  |  |  |
| K03 |  |  |  |  |  |  |  | x |  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Kryteria oceny | Według regulaminu studiów zatwierdzonego przez Uniwersytet Pedagogicznym  im. KEN w Krakowie. W przypadku konwersatorium Student zobowiązany jest zrealizować i zaliczyć wszystkie „Case study” przewidziane w kursie praktycznym. |

|  |  |
| --- | --- |
| Uwagi | W przypadku nieobecności na konwersatorium Student jest zobowiązany do ich odrobienia w terminie ustalonym przez Prowadzącego. Brak zaliczenia „Case study” skutkuje niezaliczeniem konwersatorium. |

Treści merytoryczne (wykaz tematów)

|  |
| --- |
| Tematyka „Case Study”  „Case study” obejmuje na zajęciach tematykę z następujących obszarów gospodarki:  1 Przemysł energetyczny z podziałem na energetykę konwencjonalną, jądrową i źródła odnawialne~~,~~  2 Przemył petrochemiczny  3 Przemysł budowlany  4 Przemysł chemiczny  5 Przemysł maszynowy  6 Przemysł elektryczny i elektroniczny  7 Przemysł informatyczny  8 Przemył motoryzacyjny  9 Przemysł spożywczy  10 Przemył farmaceutyczny  Każdy z obszarów podlega szczegółowej analizie, w której zwracane są uwagi na potencjalne zagrożenia w związku z możliwymi awariami. |

##### Wykaz literatury podstawowej

|  |
| --- |
| 1 J. Gerring, Case Study Research Principles and Practices, Cambridge University Press 2007  2 R. K. Yin, Studium przypadku w badaniach naukowych, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2015  3 J. Dobosiewicz, Badania diagnostyczne urządzeń cieplno – mechanicznych w energetyce – część I,  wyd. Biuro Gamma, Warszawa 1998  4 J. Dobosiewicz, Badania diagnostyczne urządzeń cieplno – mechanicznych w energetyce – część II, wyd. Biuro Gamma, Warszawa 1999  5 J. Żóltowski, Wybrane zagadnienia z podstaw konstrukcji i niezawodności maszyn, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2004  *6 Ustawa z dnia 23 lipca 2015*o zmianie ustawy – Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw*, Dz.U. poz. 1434*  7 Komisja Europejska. Sprawozdanie komisji. Sprawozdanie dotyczące stosowania w państwach członkowskich dyrektywy 96/82/WE w sprawie kontroli niebezpieczeństwa poważnych awarii związanych | z substancjami niebezpiecznymi za okres 2009 - 2011. <http://ec.europa.eu/environment/seveso/pdf/reports/2009_11/1_PL_ACT_part1_v2.pdf>  8 Member States country reports on the implementation of Seveso II. <http://ec.europa.eu/environment/seveso/implementation.htm>  9 Dyrektywa Rady 96/82/WE z dnia 9 grudnia 1996 r. w sprawie kontroli niebezpieczeństwa poważnych awarii związanych z substancjami niebezpiecznymi. [Dyrektywa Seveso II]. Dz. Urz. WEL 10  z 14.01.1997 s. 1-68. Polskie Wyd. Specjalne: rozdz. 05, t. 02, s. 410-430,tekst jedn.: <http://www.ciop.pl/>.  9 Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2003/105/WE z dnia 16 grudnia 2003 r. zmieniająca Dyrektywę Rady 96/82/WE w sprawie kontroli niebezpieczeństwa poważnych awarii związanych z substancjami niebezpiecznymi. Dz. Urz.WE L 345 z 31.12.2003, s. 97-105**.**Polskie Wyd. Specjalne: rozdz. 05, t. 04, s. 398-406  10 Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/18/UE z dnia 4 lipca 2012 r. w sprawie kontroli zagrożeń poważnymi awariami związanymi z substancjami niebezpiecznymi, zmieniająca, a następnie uchylająca dyrektywę Rady 96/82/WE. [Dyrektywa Seveso III]. Dz. Urz. UE L 197 z 24.07.2012, s. 1-37  11 Decyzja Wykonawcza Komisji 2014/896/UE z dnia 10 grudnia 2014 r. ustanawiająca format przekazywania informacji od państw członkowskich na temat wdrażania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/18/UE w sprawie kontroli zagrożeń poważnymi awariami związanymi z substancjami niebezpiecznymi. Dz. Urz.WE L 355 z 12.12.2014 s. 55 - 58  12 Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 10 października 2013 r. w sprawie rodzajów i ilości substancji niebezpiecznych, których znajdowanie się w zakładzie decyduje o zaliczeniu go do zakładu o zwiększonym ryzyku albo zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej. Dz.U. poz. 1479  13 Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 grudnia 2002 r. w sprawie poważnych awarii objętych obowiązkiem zgłoszenia do Głównego Inspektora Ochrony Środowiska. Dz.U. z 2003 r. nr 5, poz. 58  14 Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 maja 2016 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie poważnych awarii objętych obowiązkiem zgłoszenia do Głównego Inspektora Ochrony Środowiska. Dz.U. poz. 799 |

##### Wykaz literatury uzupełniającej

|  |
| --- |
| 1 Vademecum bezpieczęństwa pod redakcją O. Wasiuta, R. Klepka, R. Kopeć, Wydawnictwo LIBRON – Filip Lohner, Kraków 2018  2 W. Łabanowski, Użytkowanie maszyn - minimalne wymagania dotyczące bhp, Państwo Inspekcja Pracy, Warszawa 2018  3 S. Borkowski, J. Selejdak, Sz. Salamon, Efektywność eksploatacji maszyn i urządzeń, Wydawnictwo Wydziału Zarzadzania, Częstochowa 2006 |

Bilans godzinowy zgodny z CNPS (Całkowity Nakład Pracy Studenta)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ilość godzin w kontakcie z prowadzącymi | Wykład |  |
| Konwersatorium (ćwiczenia, laboratorium itd.) | 10 |
| Pozostałe godziny kontaktu studenta z prowadzącym | 8 |
| Ilość godzin pracy studenta bez kontaktu z prowadzącymi | Lektura w ramach przygotowania do zajęć | 3 |
| Przygotowanie krótkiej pracy pisemnej lub referatu po zapoznaniu się z niezbędną literaturą przedmiotu | 4 |
| Przygotowanie projektu lub prezentacji na podany temat (praca w grupie) | 5 |
| Przygotowanie do egzaminu |  |
| Ogółem bilans czasu pracy | | 30 |
| Ilość punktów ECTS w zależności od przyjętego przelicznika | | 1 |