

| WYDZIAŁ CHEMICZNY                                                                                                                        |                     |                                  |              |         |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------------------|--------------|---------|------------|
| KARTA PRZEDMIOTU                                                                                                                         |                     |                                  |              |         |            |
| Nazwa przedmiotu w języku polskim                                                                                                        |                     | Bezpieczeństwo pracy i ergonomia |              |         |            |
| Nazwa przedmiotu w języku angielskim                                                                                                     |                     | Work safety and ergonomics       |              |         |            |
| Kierunek studiów (jeśli dotyczy):                                                                                                        |                     | TECHNOLOGIA CHEMICZNA            |              |         |            |
| Specjalność (jeśli dotyczy):                                                                                                             |                     |                                  |              |         |            |
| Poziom i forma studiów:                                                                                                                  |                     | I stopień niestacjonarna         |              |         |            |
| Rodzaj przedmiotu:                                                                                                                       |                     | obowiązkowy                      |              |         |            |
| Kod przedmiotu                                                                                                                           |                     | TCC018048                        |              |         |            |
| Grupa kursów                                                                                                                             |                     | NIE                              |              |         |            |
|                                                                                                                                          | Wykład              | Ćwiczenia                        | Laboratorium | Projekt | Seminarium |
| Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)                                                                                      | 20                  |                                  |              |         |            |
| Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)                                                                                  | 30                  |                                  |              |         |            |
| Forma zaliczenia                                                                                                                         | Zaliczenie na ocenę |                                  |              |         |            |
| Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)                                                                                              |                     |                                  |              |         |            |
| Liczba punktów ECTS                                                                                                                      | 1                   |                                  |              |         |            |
| w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)                                                                |                     |                                  |              |         |            |
| w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK)                                                | 0,7                 |                                  |              |         |            |
| <b>WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH</b>                                                       |                     |                                  |              |         |            |
| 1. Znajomość podstaw BHP w laboratorium.                                                                                                 |                     |                                  |              |         |            |
| <b>CELE PRZEDMIOTU</b>                                                                                                                   |                     |                                  |              |         |            |
| C1 Poznanie i zrozumienie problemów związanych z bezpieczeństwem pracy i ergonomią ze szczególnym uwzględnieniem technologii chemicznej. |                     |                                  |              |         |            |
| C2 Poznanie zależności i powiązań występujących w ergonomii.                                                                             |                     |                                  |              |         |            |
| C3 Poznanie zależności i powiązań związanych z bezpieczeństwem i higieną pracy                                                           |                     |                                  |              |         |            |
| <b>PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ</b>                                                                                                   |                     |                                  |              |         |            |
| <b>Z zakresu wiedzy:</b>                                                                                                                 |                     |                                  |              |         |            |
| PEK_W01 – Zna główne elementy systemu zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy.                                                       |                     |                                  |              |         |            |
| PEK_W02 – Ma wiedzę na temat możliwości przeciwdziałania szkodliwym czynnikom występującym na stanowisku pracy.                          |                     |                                  |              |         |            |
| <b>Z zakresu umiejętności:</b>                                                                                                           |                     |                                  |              |         |            |
| PEK_U01 – Potrafi zdiagnozować środowisko i przestrzeń pracy.                                                                            |                     |                                  |              |         |            |
| PEK_U02 – Optymalizuje warunki pracy pod względem ergonomicznym, umożliwiające efektywną aktywność fizyczną i psychiczną.                |                     |                                  |              |         |            |
| <b>Z zakresu kompetencji społecznych:</b>                                                                                                |                     |                                  |              |         |            |
| PEK_K01 – Potrafi wykorzystać w praktyce zdobytą wiedzę teoretyczną oraz zastosować posiadane umiejętności                               |                     |                                  |              |         |            |

|                                                                                                                                                           |                                                          |                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| PEK_K02– Potrafi przewidywać skutki niewłaściwych warunków na stanowiskach pracy oraz niestosowania zasad ergonomii.                                      |                                                          |                                             |
| <b>TREŚCI PROGRAMOWE</b>                                                                                                                                  |                                                          |                                             |
| <b>Forma zajęć - wykład</b>                                                                                                                               |                                                          | <b>Liczba godzin</b>                        |
| Wy1                                                                                                                                                       | Możliwości psychofizyczne człowieka w środowisku pracy.  | 2                                           |
| Wy2                                                                                                                                                       | Zagrożenie człowieka w procesie pracy.                   | 2                                           |
| Wy3                                                                                                                                                       | Wypadki przy pracy, ich przyczyny, skutki, profilaktyka. | 3                                           |
| Wy4                                                                                                                                                       | Choroby zawodowe.                                        | 2                                           |
| Wy5                                                                                                                                                       | Podstawowe czynniki zagrożeń w środowisku pracy.         | 3                                           |
| Wy6                                                                                                                                                       | Pomiar i ocena czynników szkodliwych.                    | 3                                           |
| Wy7                                                                                                                                                       | Wymagania prawne i normatywne.                           | 2                                           |
| Wy8                                                                                                                                                       | Projektowanie ergonomiczne.                              | 3                                           |
| Suma godzin                                                                                                                                               |                                                          | <b>20</b>                                   |
| <b>STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE</b>                                                                                                                    |                                                          |                                             |
| N1. Wykład problemowy<br>N2. Prezentacja multimedialna<br>N3. Praca własna – samodzielne studia i przygotowanie do egzaminu                               |                                                          |                                             |
| <b>OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ</b>                                                                                               |                                                          |                                             |
| <b>Oceny</b> (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))                                                                 | Numer efektu uczenia się                                 | Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się |
| F1                                                                                                                                                        | Wy 1 do Wy 8                                             | Egzamin pisemny                             |
| F2                                                                                                                                                        |                                                          |                                             |
| <b>LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA</b>                                                                                                              |                                                          |                                             |
| <b><u>LITERATURA PODSTAWOWA:</u></b>                                                                                                                      |                                                          |                                             |
| [1] Praca zbiorowa pod red. Knapika St.: <i>"Ergonomia i ochrona pracy"</i> , skrypt. 1238/1991 oraz nr 1464/1996 (wydanie 2-gie), Wyd. AGH, Kraków 1996. |                                                          |                                             |
| [2] Praca zbiorowa pod red. Koradeckiej D.: <i>"Bezpieczeństwo pracy i ergonomia"</i> , T. 1 i 2, Wyd. CIOP, Warszawa 1997                                |                                                          |                                             |
| [3] E. Górka, Ergonomia: projektowanie, diagnoza, eksperymenty, Warszawa 2002.                                                                            |                                                          |                                             |
| [4] J. Bugajska, A. Gedlicka, M. Konarska, D. Roman-Liu, J. Słowikowski, Ergonomia, Warszawa 1998.                                                        |                                                          |                                             |
| [4] Wykowska M.(1994): <i>"Ergonomia"</i> , Wyd. AGH, Kraków.                                                                                             |                                                          |                                             |
| [5]. E. Kowal, Ekonomiczno-społeczne aspekty ergonomii, Warszawa-Poznań 2002                                                                              |                                                          |                                             |
| <b><u>LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:</u></b>                                                                                                                   |                                                          |                                             |
| [1] Z. W. Jóźwiak, Stanowiska pracy z monitorami ekranowymi - wymagania ergonomiczne, Łódź 2001.                                                          |                                                          |                                             |
| [2] W. Rybarczyk, Rozważania o ergonomii w gospodarce, Zielona Góra 2000.                                                                                 |                                                          |                                             |
| [3] M. Kamieńska-Żyła, Ergonomia stanowiska komputerowego, Kraków 2000.                                                                                   |                                                          |                                             |
| <b>OPIEKUN PRZEDMIOTU (IMIĘ, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)</b>                                                                                                  |                                                          |                                             |
| Dr hab. inż. Marek Kułazyński profesor Uczelni <a href="mailto:marek.kulazynski@pwr.edu.pl">marek.kulazynski@pwr.edu.pl</a>                               |                                                          |                                             |