

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu: Inżynieria kognitywna (ZIPOZ>SI6IK19O)

Nazwa w języku polskim:

Nazwa w jęz. angielskim: Cognitive Engineering

Dane dotyczące przedmiotu:

Jednostka oferująca przedmiot: Wydział Organizacji i Zarządzania

Przedmiot dla jednostki: Politechnika Śląska

Cykl dydaktyczny: Semestr letni 2021/2022

Koordynator przedmiotu cyklu: Dr hab. inż. Joanna Bartnicka

Domyślny typ protokołu dla przedmiotu:

ZAL

Język wykładowy:

polski

Skrócony opis:

Celem przedmiotu jest przekazanie wiedzy teoretycznej i umiejętności praktycznych w zakresie badania i projektowania procesów pracy, w tym środków technicznych i usług z uwzględnieniem metod diagnozy i procedur oceny leżących u podstaw inżynierii poznawczej. W oparciu o tę wiedzę student będzie potrafił zaplanować i zrealizować kompleksowe usprawnienie procesów i warunków pracy w różnych obszarach aktywności człowieka, w szczególności związanych z pracą umysłową, z wykorzystaniem odpowiednich i nowoczesnych metod i podejść badawczych.

Opis:

Treści programowe

1. Inżynieria kognitywna jako dziedzina inżynierii "human factor"
2. Pojęcie, definicje i cele inżynierii kognitywnej (in. poznawczej). Ergonomia fizyczna a ergonomia poznawcza.
3. Procesy poznawcze:
 - uwaga (uwaga selektywna, uwaga skupiona i uwaga podzielna),
 - doznania (podstawowe zmysły i sensory),
 - percepcja (przykłady różnych rodzajów percepcji),
 - poznanie (tryby kontroli poznawczej, restrykcyjne miejsce pracy, procesory automatyczne, aktywacja),
 - kodowanie/odzyskiwanie pamięci (rejestr sensoryczny, pamięć krótkotrwała, pamięć długotrwała),
 - rozumowanie (dedukcja, indukcja abdukcja),
 - przetwarzanie informacji.
4. Przeciążenie poznawcze. Składniki przeciążenia poznawczego (zbyt duża podaż informacji, zbyt duże zapotrzebowanie na informacje, konieczność radzenia sobie z wielozadaniowością i przerywaniem). Praca umysłowa. Konsekwencje przeciążenia poznawczego.
5. Pomiar przeciążenia psychicznego. Miary wydajności pracy. Miary subiektywne. Miary fizjologiczne (przykłady badań eye tracking).

Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów:

Wykład: 30h

Praca własna studenta:

Przygotowanie do zajęć i zaliczenia wykładu: 30h

Całkowita liczba godzin: 60

Liczba punktów ECTS: 2

w tym

Liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów: 1

Literatura:

- 1) Obciążenie pracą umysłową na stanowiskach pracy związanych z wykonywaniem zadań o dużych wymaganiach percepcyjnych i decyzyjnych. K. Zużewicz, J. Kamińska, J. Bugajska, M. Konarska. Wyd. CIOP PIB, Warszawa 2014
- 2) Obciążenie psychiczne pracą – nowe wyzwania dla ergonomii, red. Juliszewski T., Ogińska H., Złowodzki M., Komitet ergonomii PAN, Kraków 2011
- 3) Human Factors Engineering. Dr. Chandler Allen Phillips. Published by Wiley (2000)
- 4) The ergonomics of rehabilitation equipment and objects of everyday use for disabled people / ed. Aleksander Kabsch, Tadeusz Marek, Janusz Pokorski. - Kraków : Polish Academy of Sciences. Committee on Ergonomics, 2003.
- 5) Cognitive Engineering, DOI: 10.1201/b15703-3 In book: User Centered System Design Publisher: Lawrence Erlbaum Association, Donald Arthur Norman, https://www.researchgate.net/publication/235616560_Cognitive_Engineering

Efekty uczenia się:

Wiedza

Student zna i rozumie:

K1A_W20 podstawowe dylematy współczesnej cywilizacji, w szczególności związane z aktywnością percepcyjną człowieka w środowisku pracy.

Umiejętności

Student potrafi:

K2A_U08 dobrać i zastosować odpowiednie zaawansowane metody jakościowe, ilościowe i techniczne z zakresu inżynierii poznawczej w ocenie i projektowaniu środków technicznych i procesów pracy.

K2A_U16 komunikować się na tematy specjalistyczne ze zróżnicowanymi grupami odbiorców, a także prowadzić debatę, prezentować i uzasadniać różne opinie i stanowiska

K2A_U19 samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie.

Kompetencje społeczne

Student jest przygotowany do:

K2A_K06 kultywowania i upowszechniania wzorców właściwych zachowań w środowisku pracy i poza nim, samodzielnego podejmowania decyzji i krytycznej oceny własnych działań, działań kierowanych przez siebie zespołów i organizacji, w których uczestniczy oraz przyjmowania odpowiedzialności za skutki tych działań.

Metody i kryteria oceniania:

Wykład

Zaliczenie pisemne w formie testu zawierającego pytania otwarte lub wielokrotnego wyboru

Kryterium zaliczenia: minimum 50% poprawnych odpowiedzi

Dane dotyczące przedmiotu cyklu:

Domyślny typ protokołu dla przedmiotu cyklu:

ZAL

Szczegóły zajęć i grup

wykład (30 godzin)

Dane grup zajęciowych

Grupa numer 1

Prowadzący grupy:

Dr hab. inż. Joanna Bartnicka

Punkty przedmiotu w cyklach:

<bez przypisanego programu>

Typ punktów	Liczba	Cykl pocz.	Cykl kon.
Europejski System Transferu Punktów (ECTS)	2	2021/2022-L	