

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Komunikacja człowiek-komputer		Kod 1010514351010510094
Kierunek studiów Informatyka	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) ogólnoakademicki	Rok / Semestr 3 / 5
Ścieżka obieralności/specjalność -	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) niestacjonarna	
Godziny Wykłady: 16 Ćwiczenia: - Laboratoria: 12 Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 3
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (ogólnouczelniany, z innego kierunku) kierunkowy z danego kierunku		
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 3 100% 3 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: dr hab. inż. Piotr Zielniewicz email: piotr.zielniewicz@cs.put.poznan.pl tel. (0-61) 665-2935 Instytut Informatyki ul. Piotrowo 2, 60-965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Student rozpoczynający ten przedmiot powinien posiadać podstawową wiedzę dotyczącą platform programistycznych i architektur systemów komputerowych.
2	Umiejętności:	Powinien posiadać umiejętności projektowania i implementacji programów komputerowych oraz tworzenia prostych stron www. Powinien umieć pozyskiwać informacje ze wskazanych źródeł (również w języku angielskim).
3	Kompetencje społeczne	Powinien być gotowy do podjęcia współpracy w ramach zespołu. Ponadto w zakresie kompetencji społecznych student musi prezentować takie postawy jak uczciwość, odpowiedzialność, wytrwałość, ciekawość poznawczą, kreatywność, kulturę osobistą oraz szacunek dla innych ludzi.
Cel przedmiotu: Głównym celem przedmiotu Komunikacja człowiek-komputer jest pokazanie studentom jak projektować systemy komputerowe, których używanie wiąże się z radością, a nie frustracją. Cele szczegółowe są następujące: 1. Przekazanie studentom podstawowej wiedzy o projektowaniu interakcji w zakresie projektowania zorientowanego na użytkownika, zbierania wymagań, oceny oraz testowania systemów oraz ich projektów. 2. Przekazanie studentom podstawowej wiedzy dotyczącej człowieka, jego możliwości oraz ograniczeń. 3. Rozwijanie u studentów umiejętności obserwacji użytkowników, przeprowadzania wywiadów. 4. Rozwijanie u studentów wrażliwości na jakość interfejsów, z którymi się spotykają na co dzień.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza: 1. ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną w zakresie komunikacji człowiek-komputer i projektowania interakcji (w tym wiedzę z zakresu psychologii i ergonomii dotyczącą projektowania interfejsów użytkownika) - [K1s_W4] 2. ma wiedzę o trendach rozwojowych i najistotniejszych nowych osiągnięciach w informatyce w zakresie komunikacji człowiek - komputer oraz w pokrewnych dyscyplinach naukowych jak kognitywistyka, biocybernetyka, elektronika - [K1st_W5] 3. zna podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu zadań informatycznych z zakresu komunikacji człowiek-komputer oraz projektowania i oceny interfejsów zorientowanych na zadanie i na użytkownika - [K1st_W7]		
Umiejętności: 1. potrafi zastosować odpowiednio dobrane metody do rozwiązywania zadań informatycznych z zakresu projektowania, implementacji oraz ewaluacji interfejsu człowiek-komputer - [K1st_U4] 2. potrafi zaprojektować przyjazny, intuicyjny i łatwy w użyciu interfejs użytkownika dla różnych klas systemów informatycznych - [K1st_U14]		
Kompetencje społeczne:		

1. rozumie, że wiedza i umiejętności z zakresu komunikacji człowiek - komputer bardzo szybko stają się przestarzałe - [K1st_K1]
2. zna przykłady i rozumie przyczyny wadliwie działających systemów informatycznych, w tym źle zaprojektowanych interfejsów, które doprowadziły do poważnych strat finansowych - [K1st_K2]
3. potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy, znajdując m.in. komercyjne zastosowania dla tworzonych interfejsów człowiek-komputer - [K1st_K3]

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia

Efekty kształcenia przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Ocena formująca:

- a) w zakresie wykładów:
 - na podstawie odpowiedzi na pytania dotyczące materiału omówionego na poprzednich wykładach;
- b) w zakresie ćwiczeń:
 - na podstawie oceny bieżącego postępu realizacji zadań,

Ocena podsumowująca:

Sprawdzanie założonych efektów kształcenia realizowane jest przez:

- ocenę sprawozdań i projektów przygotowywanego częściowo w trakcie zajęć, a częściowo po ich zakończeniu
- ocenę wiedzy i umiejętności wykazanych na kolokwium zaliczeniowym o charakterze testu jednokrotnego wyboru, (25-40 pytań równopunktowanych; ocena 3.0 jest przyznawana za poprawną odpowiedź na co najmniej 51% pytań; test będzie sprawdzał wiedzę uzyskaną poprzez słuchanie wykładów, uczestnictwo w ćwiczeniach laboratoryjnych oraz samodzielne studiowanie materiałów dydaktycznych)

Treści programowe

Program przedmiotu obejmuje następujące tematy:

1. Wprowadzenie do zagadnień komunikacji człowiek-komputer (KCK). Obejmuje aspekty historyczne KCK, oraz cele KCK. Prezentowane są przykłady interfejsów dobrze zaprojektowanych a także tych nieprzyjaznych. Komunikacja człowiek-komputer jest rozpatrywana w kontekście pokrewnych dziedzin: psychologii oraz ergonomii.
2. Podstawy projektowania interakcji. Prezentowana jest zasada projektowania systemów interaktywnych zorientowanych na użytkownika oraz poszczególne fazy procesu projektowania. Studenci zapoznają się metodami radzenia sobie z cechami i ograniczeniami systemów liczących (komputerów) oraz człowieka.
3. Człowiek. Wprowadzenie do zagadnień związanych z psychofizjologią widzenia i procesów poznawczych związanych z pamięcią, uwagą oraz podejmowaniem decyzji. Przedstawione zostaną te aspekty psychologiczne człowieka, które wpływają na projektowanie interfejsów; studenci dowiadują się jak człowiek się uczy, rozwiązuje problemy, zapamiętuje, które czynności są dla człowieka trudne a które wykonuje z łatwością. Kiedy człowiek popełnia błędy. Jak człowiek radzi sobie z wielozadaniowością.
4. Metody zbierania wymagań. Przedstawione jest pięć głównych kwestii zbierania informacji o wymaganiach dot. projektowanego systemu: definiowanie celów, wybór uczestników, związek z uczestnikami, triangulacja, badania pilotażowe. Studenci uczą się metod przeprowadzania wywiadów, metod budowania grup focusowych, tworzenia efektywnych kwestionariuszy oraz metod i zasad bezpośredniej i pośredniej obserwacji.
5. Reguły projektowania oraz ocena heurystyczna. Studenci poznają zasady projektowania interfejsów przyjaznych użytkownikowi. Przedstawiane są zasady przewidywalności, znajomości, uogólniania, konsekwencji, wielowątkowości, widoczności, zamienności, możliwości dostosowania, obserwowalności, możliwości powrotu, responsywności. Wprowadzane jest także osiem złotych reguł projektowania Sneiderman'a i siedem zasad Norman'a przekształcania trudnych zadań w proste. Studenci poznają w praktyce także metodę ewaluacji heurystycznej Jacoba Nielsen'a, którą studenci ćwiczą w ramach laboratorium.
6. Prototypownie. Studenci poznają metody szybkiego prototypownia w celu otrzymania informacji zwrotnej o użyteczności projektu. Przedstawiane są zasady tworzenia i oceny prototypów papierowych, prototypów elektronicznych, metoda czarodzieja z Oz oraz prototypy wideo. Studenci ćwiczą wykonywania prototypów.
7. Metody ewaluacji i przeprowadzanie eksperymentów. Przedstawione zostaną metody ewaluacji projektów, w tym metody obserwacyjne, analityczne, ankietowe, studia polowe. Studenci uczą się poprawnie formułować hipotezy eksperymentalne i przeprowadzać poprawne eksperymenty. Szczególna uwaga jest zwracana na możliwości ewaluacji eksperymentów w sieci www.
8. Projektowanie stron internetowych. Studenci poznają zasady projektowania stron internetowych pod kątem ich użyteczności.
9. Zaawansowane interfejsy użytkownika. Przedstawiane są przykłady nowych, innowacyjnych i eksperymentalnych interfejsów użytkownika takie jak: MS Kinect, Sony Wii, systemy śledzenia wzroku, posturografy, elektroniczne systemy pen & paper, papier elektroniczny, interfejsy dotykowe. Studenci dowiadują się o zaletach i zagrożeniach systemów wirtualnej oraz rozszerzonej rzeczywistości.
10. Wizualizacja informacji. Przedstawiane są podstawowe zasady dotyczące efektywnego wizualizowania informacji. Poruszone są kwestie typografii, analizy danych, reprezentacji danych w kontekście możliwości mózgu człowieka. Przedstawiane są reguły i przykłady efektywnego używania wykresów i tabel i siatek.
11. Projektowanie uniwersalne. Studenci dowiadują o sposobach projektowania systemów, które mogą być używane przez wszystkich ludzi (niepełnosprawni, daltoniści, dzieci, ludzie starsi) w każdych okolicznościach. Wykład zwraca uwagę na różnice kulturowe pomiędzy ludźmi. Prezentowane są także systemy wielo-modalne.

Część wyżej wymienionych treści programowych jest realizowana w ramach pracy własnej studenta.

<p>Metody dydaktyczne:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. wykład: prezentacja multimedialna, pokaz multimedialny, demonstracja, oglądanie fragmentów wykładów i prezentacji najlepszych naukowców z dziedziny komunikacji-człowiek komputer 2. ćwiczenia laboratoryjne: ćwiczenia praktyczne, wykonywanie eksperymentów, dyskusja, praca w zespole, studium przypadków 		
<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Human-Computer Interaction, A. Dix, J. Finlay, G.D. Abowd, R. Beale, Pearson Prentice Hall, 2004 2. Interaction Design: Beyond Human-Computer Interaction, H. Sharp, Y. Rogers, J. Preece, Wiley & Sons, 2007 		
<p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. The Design of Everyday Things, D. Norman, Basic Books, 2002 2. Don't make me think, S. Krug, New Riders, 2005 3. Designing with the Mind in Mind: Simple Guide to Understanding User Interface Design Rules, J. Johnson, Elsevier, 2010 		
<p>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</p>		
<p>Czynność</p>		<p>Czas (godz.)</p>
1. Udział w zajęciach laboratoryjnych :		12
2. Przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych		12
3. Dokończenie (w ramach pracy własnej) sprawozdań i ćwiczeń laboratoryjnych:		12
4. Udział w wykładach		16
5. Zapoznanie się z literaturą do przeczytania (10 pełnych stron = 1 godzina) oraz materiałami filmowymi do obejrzenia		16
6. Przygotowanie do zaliczenia wykładów i udział w kolokwium zaliczeniowym (8+ 2 godz.)		10
<p>Obciążenie pracą studenta</p>		
<p>forma aktywności</p>	<p>godzin</p>	<p>ECTS</p>
Łączny nakład pracy	78	3
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	28	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	36	1