

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Komunikacja człowiek-komputer		Kod 1010511351010510094
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) stacjonarna	
Godziny Wykłady: 30 Ćwiczenia: - Laboratoria: 30 Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 3
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) kierunkowy		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) z danego kierunku
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 3 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
<p>dr inż. Wojciech Jaśkowski email: wjaskowski@cs.put.poznan.pl tel. (0-61) 665-2901 Instytut Informatyki ul. Piotrowo 2, 60-965 Poznań</p>		
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:		
<p>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:</p> <ol style="list-style-type: none"> Przekazanie studentom podstawowej wiedzy o projektowaniu interakcji w zakresie projektowania zorientowanego na użytkownika, zbierania wymagań, oceny oraz testowania systemów oraz ich projektów. Przekazanie studentom podstawowej wiedzy dotyczącej człowieka, jego możliwości oraz ograniczeń. Rozwijanie u studentów umiejętności obserwacji użytkowników, przeprowadzania wywiadów. Rozwijanie u studentów wrażliwości na jakość interfejsów, z którymi się spotykają na co dzień. 		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
<ol style="list-style-type: none"> ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną w zakresie komunikacji człowiek-komputer i projektowania interakcji - [K_W4] ma wiedzę o trendach rozwojowych i najistotniejszych nowych osiągnięciach w informatyce i w wybranych pokrewnych dyscyplinach naukowych - [K_W6] zna podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań informatycznych z zakresu komunikacji człowiek-komputer i projektowania interakcji - [K_W8] zna i rozumie zasady projektowania interfejsów zorientowanych na zadanie i na użytkownika - [-] zna i rozumie heurystyczne metody oceny interfejsów użytkownika - [-] posiada podstawową wiedzę z zakresu psychologii i ergonomii dotyczącą projektowania interfejsów użytkownika - [-] 		
Umiejętności:		

1. potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski - [K_U7]
2. potrafi zaprojektować przyjazny, intuicyjny i łatwy w użyciu interfejs użytkownika dla różnych klas systemów informatycznych - [K_U25]
3. na podstawie obserwacji i badań, potrafi zebrać i sformułować wymagania dot. systemu z p. widzenia użyteczności interfejsu - [-]
4. potrafi szybko wykonać prototyp interfejsu użytkownika - [-]
5. potrafi przeprowadzić heurystyczną ocenę systemu bądź też jego projektu - [-]
6. potrafi zastosować wiedzę psychologiczną i model psychologiczne do projektowania przyjaznych interfejsów - [-]
Kompetencje społeczne:
1. rozumie, że w informatyce wiedza i umiejętności bardzo szybko stają się przestarzałe - [K_K1]
2. zna przykłady i rozumie przyczyny wadliwie działających systemów informatycznych, w tym źle zaprojektowanych interfejsów, które doprowadziły do poważnych strat finansowych, społecznych lub też do poważnej utraty zdrowia, a nawet życia - [K_K4]

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 wielokrotnego wyboru, (30-50 pytań równopunktowanych; ocena 3.0 jest przyznawana za poprawną odpowiedź na co najmniej 60% 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, obwerserwalności, 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. Prototypowanie. Studenci poznają metody szybkiego prototypowania 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 universalne. 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 kulutorowe pomiędzy ludźmi. Prezentowane są także systemy wielomodalne.

Metody dydaktyczne:

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

Literatura podstawowa:

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

Literatura uzupełniająca:

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

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

Czynność	Czas (godz.)
----------	--------------

1. Udział w zajęciach laboratoryjnych :	30	
2. Przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych	7	
3. Dokończenie (w ramach pracy własnej) sprawozdań i ćwiczeń laboratoryjnych:	7	
4. Udział w wykładach	30	
5. Zapoznanie się z literaturą do przeczytania (10 pełnych stron = 1 godzina) oraz materiałami filmowymi do obejrzenia	10	
6. Przygotowanie do zaliczenia wykładów i udział w kolokwium zaliczeniowym (8+ 2 godz.)	10	
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	94	3
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	60	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	44	2