

<b>Nazwa zajęć:</b> Komunikacja człowiek - komputer		Human-Computer Communication	
<b>Kierunek:</b> Informatyka			<b>Obowiązuje od roku ak.</b> 2019/2020
<b>Poziom:</b> I st. inżynierski	<b>Profil:</b> praktyczny	<b>Grupa zajęć:</b> Kierunkowe	
<b>Semestr:</b> IV	<b>Forma zaliczenia:</b> Z - zaliczenie na ocenę	<b>Punkty ECTS:</b> 4	<b>Zajęcia do wyboru:</b> Nie
			<b>Język zajęć:</b> polski

Forma zajęć i liczba godzin na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych:

<b>Wykład</b> 15 / 8	<b>Ćwiczenia</b> 45 / 24	<b>Suma godzin:</b> 60 / 32
-------------------------	-----------------------------	--------------------------------

**Specjalność:**

**Nazwiska osób odpowiedzialnych za zajęcia:**

dr inż. Robert Żak

**Opis zajęć:**

W ramach przedmiotu studenci otrzymują teoretyczne podstawy niezbędne dla nabycia podstawowych umiejętności i kompetencji w zakresie komunikacji człowiek-komputer. Celem zajęć wykładowych jest ukazanie procesu projektowania rozwiązań informatycznych z punktu widzenia przyszłego użytkownika oraz jego interakcji z systemem. W tym celu studenci uczą się współpracy z biznesem i odkrywania potrzeb klienta, zapoznają się z nowoczesnymi metodami organizacji pracy przy pomocy tablicy Kanban, wykorzystują szablony mapy empatii, szablony persony oraz matrycę propozycji wartości. W trakcie ćwiczeń studenci realizują praktyczne zadanie opracowywania systemu rekrutacyjnego. Praktycznie wykonują zadania w wyspecjalizowanych programach: planują działania, zdobywają informacje od użytkowników, formułują wizję systemu, wypełniają wymienione wcześniej szablony, budują diagramy z wykorzystaniem języka UML, projektują interfejs użytkownika. Dzięki temu studenci nabywają umiejętność prototypowania interfejsów graficznych dla aplikacji okienkowych, internetowych oraz mobilnych w wybranych narzędziach programistycznych z zachowaniem obowiązujących w tym zakresie standardów.

**Cele dydaktyczne:**

Uzyskanie podstaw teoretycznych i metodologicznych niezbędnych dla prawidłowego projektowania, tworzenia i oceny funkcjonowania komunikacji człowiek - komputer i ich praktyczne wykorzystanie w wybranych narzędziach programistycznych.

Uzyskanie podstawowej wiedzy w zakresie zasad projektowania interakcji i komunikacji człowiek - komputer zgodnie z aktualnym stanem wiedzy oraz obowiązującymi standardami.

Uzyskanie umiejętności w zakresie projektowania systemów informatycznych w oparciu o wywoływanie pozytywnych wrażeń u użytkowników - "user experience design" (UX design).

Uzyskanie kompetencji społecznych w zakresie współpracy pomiędzy projektantem systemu informatycznego a użytkownikami systemu.

**Metody dydaktyczne:**

MP1	praca ze źródłem elektronicznym
MP2	objaśnienie
MP3	opis
MP4	studium przypadku
MC1	ćwiczenie praktyczne
MC2	projekt
MS1	metoda sytuacyjna

**Metody oceniania:**

MO1	kolokwium pisemne
MO2	sprawozdanie z ćwiczeń

**Wykład**

W1	Modele procesu komunikowania.
W2	Etapy i modele projektowania aplikacji.
W3	Projektowanie oparte na wywoływaniu pozytywnych wrażeń u użytkowników (UX design).
W4	Poznanie potrzeb klienta i jego opisanie (design thinking, persony).
W5	Wymagania normatywne.
W6	Projektowanie interfejsu użytkownika (UI design) - heurystyki Nielsena, Normana oraz Tognazziniego.
W7	Podstawy projektowania - zasada Gestalt, psychologia barw, typografia.
W8	Wzorce projektów UI.
W9	Testowanie aplikacji

**Ćwiczenia**

C1	Prezentacja problemu inżynierskiego.
C2	Praca z tablicą kanban i programami tego typu.
C3	Lista zadań do wykonania
C4	Analiza problemu - sformułowanie wizji, user stories, mapa empatii, persony, matryca propozycji wartości.
C5	Praca w programach wizualizacji koncepcji w języku UML - diagramy przypadków użycia, diagramy ERD, struktura witryny.
C6	Przygotowanie prototypów aplikacji (wireframe) aplikacji okienkowej i internetowej.
C7	Wykorzystanie zasad projektowania wizualnego oraz heurystyk (dobrych praktyk).
C8	Dobór kolorystyki aplikacji, sprawdzanie spełniania standardu WCAG 2.0 oraz WAI.
C9	Dobór grafiki oraz przygotowanie ikony aplikacji.
C10	Projektowanie prototypów aplikacji mobilnej.
C11	Projektowanie oraz realizowanie testowania i oceniania opracowanego interfejsu użytkownika.

**Literatura podstawowa**

1	kurs e-learningowy na platformie WLODEK
2	M. Ritter, C. Winterbottom, UX w projektowaniu witryn internetowych, Helion 2018
3	C. Badura, UXUI Design zoptymalizowany. Manual Book, Helion 2019
4	C. Badura, UXUI Design zoptymalizowany. Workshop Book, Helion 2019
5	M. Bartyzel, Oprogramowanie szyte na miarę. Jak rozmawiać z klientem, który nie wie, czego chce. Wydanie II rozszerzone, Helion OnePress 2015

**Literatura uzupełniająca**

1	M. Sikorski, Interakcja człowiek - komputer, Wydawnictwo PJWSTK 2010
2	B. Michalska-Dominiak, P. Grocholiński, Poradnik design thinking, Onepress 2019
3	S. Krug: Nie każ mi myśleć, O życiowym podejściu do funkcjonalności stron internetowych, Wyd. III. Helion 2014
4	R. Hoekman jr: Magia interfejsu – Praktyczne metody projektowania aplikacji internetowych. Helion 2010
5	J. Beaird, Niezawodne zasady web designu. Projektowanie spektakularnych witryn internetowych. Helion 2012
6	Podręcznik projektantów WWW. Bądź profesjonalistą w dziedzinie projektowania! Smashing Magazine. Helion 2013
7	R. Camey (red.): Jak założyć stronę internetową. Specjalne wydanie magazynu T3 nr 1/2015, AVT-Korporacja
8	S. Krug, Przetestuj ją sam! O funkcjonalności stron internetowych. Helion 2010

## Źródła dodatkowe

1	T. Karwatka, Efektywne i intuicyjne serwisy WWW. kurs elektroniczny <a href="http://www.webusability.pl/kurs-usability">http://www.webusability.pl/kurs-usability</a>
2	T. Karwatka, User-Centered Design (UCD) – Projektowanie zorientowane na użytkownika. <a href="http://www.webusability.pl">http://www.webusability.pl</a>
3	M. Mikowska.
4	M. Koralewski, P. Nowak, Podstawy User Experience w projektowaniu stron WWW. PARP 2012
5	<a href="http://blog.tiger.com.pl/projektowanie-gui/">http://blog.tiger.com.pl/projektowanie-gui/</a>
6	<a href="http://designbeep.com/2011/06/06/great-examples-of-eye-tracking-studies-for-blogs-and-websites/">http://designbeep.com/2011/06/06/great-examples-of-eye-tracking-studies-for-blogs-and-websites/</a>
7	<a href="http://www.uxbooth.com/articles/mobile-design-patterns/">http://www.uxbooth.com/articles/mobile-design-patterns/</a>
8	<a href="https://developer.android.com/">https://developer.android.com/</a>
9	<a href="https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/">https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/</a>
10	<a href="https://www.webfx.com/blog/web-design/mobile-ui-design-patterns-inspiration/">https://www.webfx.com/blog/web-design/mobile-ui-design-patterns-inspiration/</a>

## Warunki zaliczenia

Warunkiem zaliczenia jest, co najmniej w stopniu podstawowym, przyswojenie wiadomości na temat opracowywania interfejsów użytkownika z uwzględnieniem specyfiki komunikacji człowiek - komputer. Sprawdzenie odbywa się poprzez realizację zadanych prac, kolokwium oraz przygotowaniu dokumentacji wykonanych prac.

## Przykłady pytań zaliczeniowych

Przedstawić modele procesu komunikowania z wykorzystaniem środków technicznych.  
Podać przykłady serwisów internetowych wykorzystujących nowoczesne modele komunikacyjne.  
Omówić metody zdobywania informacji oraz formułowania misji.  
Do czego służą: mapa empatii, szablon persony, matryca propozycji wartości.  
Wykorzystanie heurystyk Nielsena w projektowaniu interfejsów użytkownika.  
Omówić metody doboru kolorystyki aplikacji w zależności od tematyki aplikacji / strony www.  
Dokonać oceny ergonomii interfejsu użytkownika wybranej aplikacji przy pomocy listy kontrolnej Ravdena Johnsona.  
Omówić wytyczne projektowania GUI zgodne z zasadą GESTALT.  
Dopasować wzorce projektowe do charakterystycznych akcji użytkownika.  
Praktyczne wykorzystanie diagramu Gutenberga w organizacji interfejsu użytkownika.  
Różnice pomiędzy aplikacjami okienkowymi i internetowymi ze względu na interakcje z użytkownikiem.  
Ocena wybranej witryny internetowej na podstawie testu Kruga.  
Omówić zasady opracowywania: strony głównej, nawigacji, formularzy www.  
Wykorzystanie gestów do sterowania aplikacjami mobilnymi.  
Zaprojektować testowanie aplikacji z wykorzystaniem najszerszej gamy metod i narzędzi.

## Obciążenie pracą studenta

*Studia stacjonarne/niestacjonarne*

Forma pracy studenta	Wykład		Ćwiczenia		Suma	
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	15 g	8 g	45 g	24 g	60 g	32 g
Zapoznanie się z literaturą przedmiotu	10 g	12 g	5 g	10 g	15 g	22 g
Przygotowanie się do zajęć						
Przygotowanie się do kolokwium	5 g	12 g			5 g	12 g
Realizacja zadanych ćwiczeń i zadań			15 g	24 g	15 g	24 g
Przygotowanie sprawozdania z ćwiczeń						
Przygotowanie projektu / pracy			5 g	10 g	5 g	10 g
Przygotowanie się i udział w egzaminie						
	30 g	32 g	70 g	68 g	100 g	100 g

Efekty uczenia się	KEK	Treści kształcenia	Metody dydaktyczne	M. oceniania
zna i rozumie aspekty projektowania komunikacji człowieka z systemem informatycznym	K_W03	W1-W3	MP1, MP2, MP3	MO1, MO2
zna podstawowe zagadnienia występujące w procesie projektowania systemów informatycznych oraz ich testowania	K_W04	W2-W9	MP1, MP2, MP3	MO1, MO2
zna podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane podczas projektowania systemów informatycznych	K_W05	W3-W8	MP1, MP2, MP3	MO1, MO2
zna standardy i normy techniczne występujące podczas opracowywania interfejsu użytkownika	K_W06	W5-W8	MP1, MP2, MP3	MO1, MO2
zna typy licencji umożliwiające wykorzystywane elementów graficznych w projektach interfejsu	K_W09	W7	MP1, MP2, MP3	MO1, MO2
zna zagadnienia związane z procesem komunikowania się	U_W1 1	W1	MP1, MP2, MP3	MO1, MO2
potrafi integrować uzyskane informacje z wcześniej realizowanych zajęć z nową wiedzą i umiejętnościami przy wykonywaniu zadań projektowych	K_U02	C5	MC1, MC2	MO2
potrafi dobrać odpowiednie narzędzia do realizacji zadania inżynierskiego	K_U04	C1-C9	MP2, MP3, MP4, MC1, MC2, MS1	MO2
potrafi zaplanować proces testowania zaprojektowanego interfejsu użytkownika	K_U06	C11	MC1, MC2, MS1	MO2
potrafi w pracy informatyka dostrzec aspekty pozatechniczne, takie jak empatia, psychologia barw, eyetracking	K_U08	C4, C8, C11	MP2, MP3, MP4, MC1, MC2, MS1	MO1, MO2
potrafi ocenić interfejs użytkownika aplikacji dzięki wykorzystaniu formularza Ravdena-Johnsona	K_U10	C7, C11	MP3, MC1, MC2	MO2

potrafi zaprojektować interfejs użytkownika systemu informatycznego na podstawie potrzeb użytkownika	K_U11	C1-C11	MP2, MP3, MP4, MC1, MC2, MS1	MO2
potrafi zaplanować własną pracę i kontrolować jej realizację przy pomocy tablicy kanban	K_U17	C2	MC1, MC2	MO2
rozumie potrzebę wykorzystania wzorców opracowanych przez ekspertów z różnych dziedzin podczas rozwiązywania problemów informatycznych	K_K02	W6-W8 C4-C8	MP1, MP2, MP3, MP4, MC1, MC2, MS1	MO1,M02