

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Produkt cyfrowy		Kod 1010512311010500644
Kierunek studiów Informatyka	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) ogólnoakademicki	Rok / Semestr 1 / 1
Ścieżka obieralności/specjalność Gry i technologie internetowe	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: II stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: 30 Ćwiczenia: - Laboratoria: 30 Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 5
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 nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 5 100% 5 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: dr inż. Adam Wojciechowski email: Adam.Wojciechowski@put.poznan.pl tel. 61-6652983 Wydział Informatyki ul. Piotrowo 3 60-965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Student rozpoczynający ten przedmiot powinien posiadać podstawową wiedzę i umiejętności rozwiązywania podstawowych problemów z zakresu algorytmiki, optymalizacji kodu programu, pozyskiwania informacji ze wskazanych źródeł.
2	Umiejętności:	Student powinien również rozumieć konieczność poszerzania swoich umiejętności i reprezentować otwartą postawę wobec różnorodnych zainteresowań i celów użytkowników technologii informacyjnej. Ważna jest również bazowa umiejętność konstruowania aplikacji internetowych.
3	Kompetencje społeczne	W zakresie kompetencji społecznych student musi prezentować takie postawy jak uczciwość, odpowiedzialność, wytrwałość, ciekawość poznawcza, kreatywność, kultura osobista, szacunek dla innych ludzi.
Cel przedmiotu: Przekazanie studentom wiedzy w zakresie znajomości produktów i usług cyfrowych, które są wykorzystywane w biznesie, kształceniu, rozrywce, medycynie itp. Istotnym elementem zajęć jest poszukiwanie i definiowanie modeli biznesowych dla istniejących i nowych produktów cyfrowych. Drugim wątkiem tematycznym poruszonym podczas zajęć ?Produkt cyfrowy? jest pieniądź i usługi finansowe. Podczas zajęć omówiona jest historia współczesnych systemów monetarnych, natura i koszt pieniądza dłużnego oraz alternatywne, metody rozliczeniowe stosowane w biznesie i transakcjach międzyludzkich. Rozwijanie u studentów umiejętności dostrzegania problemów w życiu własnym oraz innych osób, które mogą być rozwiązane lub zredukowane poprzez zastosowanie innowacyjnego produktu. Ponadto, m.in. w formie burzy mózgów oraz prototypowania na papierze, prowadzona jest praca koncepcyjna i wstępna ocena użyteczności. Na przykładzie wybranych usług cyfrowych omówione są możliwości wykorzystania ich jako tzw. dodatku gratis. Studenci zaangażowani są w opracowanie koncepcji i implementację dwóch innowacyjnych produktów ? pierwsze z zadań jest realizowane samodzielnie, a drugie ma charakter pracy zespołowej.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Student ma uporządkowaną wiedzę szczegółową w zakresie: identyfikowania cech technologii, oprogramowania i usług decydujących o ich cyfrowym i innowacyjnym charakterze oraz zna zasady doboru technologii i paradygmatu budowy systemu informacyjnego dla konkretnego problemu - [K2st_W3]		
2. Student ma wiedzę o trendach rozwojowych i nowych osiągnięciach w informatyce i ekonomii związanych z dostarczaniem wartości poprzez usługi cyfrowe oraz wiedzę w zakresie konwersji usług analogowych na ich odpowiedniki w wersji cyfrowej. - [K2st_W4]		
3. Student ma zaawansowaną i szczegółową wiedzę o procesach kreacji, potrzeby marketingu, monetyzacji i dostarczania produktów cyfrowych. Student ma świadomość ewolucji potrzeb użytkowników i podążających za tym zmian w systemach i usługach cyfrowych. - [K2st_W5]		

Umiejętności:
1. Student potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych, zasobów multimedialnych, w tym referatów video-konferencyjnych z ważnych konferencji naukowych oraz innych źródeł w języku polskim i angielskim, selektywnie je dobierać, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny, wyciągać wnioski oraz formułować i wyczerpująco uzasadniać opinie. - [K2st_U1]
2. Student potrafi ? przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich ? integrować wiedzę zarówno z różnych obszarów informatyki takich jak: programowanie obiektowe, metody sztucznej inteligencji, programowanie sieciowe, przetwarzanie danych, wspomaganie podejmowania decyzji, konstruowanie gier, jak i innych dyscyplin naukowych takich jak ekonomia. - [K2st_U5]
3. Student potrafi krytycznie ocenić wartość użytkową, ergonomię i estetykę istniejących systemów informatycznych oraz zaproponować innowacyjne zmiany służące uzyskaniu poprawie satysfakcji użytkownika. - [K2st_U8]
4. Student potrafi określić przydatność i dokonać dobrego wyboru technologii, metod i narzędzi służących do kreacji i dostarczania nowych usług i produktów cyfrowych. - [K2st_U9]
5. Student ma świadomość podziału pracy i odpowiedzialności w zespole developerskim i potrafi współpracować w zespole wykonując powierzone zadania - [K2st_U15]
Kompetencje społeczne:
1. Student rozumie, że w informatyce elementy wiedzy i umiejętności bardzo szybko mogą tracić aktualność; ma świadomość krótkiego okresu postrzegania technologii jako innowacyjnej, a przez to stanowiącej o przewadze konkurencyjnej na rynku. - [K2st_K2]

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia
Ocena formująca: a) w zakresie wykładów: na podstawie udziału w dyskusji i odpowiedzi na pytania dotyczące materiału omawianego na wykładach, b) w zakresie laboratoriów: na podstawie oceny bieżącego postępu realizacji zadań koncepcyjnych, implementacyjnych. Ocena podsumowująca: a) w zakresie wykładów weryfikowanie założonych efektów kształcenia realizowane jest przez: egzamin weryfikujący znajomość zagadnień prezentowanych w ramach wykładów i umiejętność zastosowania wiedzy w rozwiązywaniu problemów technicznych. Egzamin może mieć charakter odpowiedzi ustnej. b) w zakresie laboratoriów weryfikowanie założonych efektów kształcenia realizowane jest przez: ocenę wiedzy, kreatywności i umiejętności technicznych związanych z tematyką produktów cyfrowych zrealizowanych w formie dwóch zadań projektowych w semestrze: opracowanie koncepcji i implementacja dwóch innowacyjnych produktów ? pierwsze z zadań jest realizowane samodzielnie, a drugie ma charakter pracy zespołowej. Zadanie zespołowe może być kontynuacją wybranych zadań wstępnie realizowanych indywidualnie. ocenę i obronę przez studentów sprawozdania (może być w formie prezentacji) z realizacji projektów. Ze względu na fakt, że część prac polega na zbudowaniu aplikacji często dostępnej w formie integracji usług dostarczanych od kilku dostawców prezentacja może mieć charakter ustny powiązany z demonstracją opracowanego rozwiązania. Uzyskiwanie punktów dodatkowych za aktywność podczas zajęć, a szczególnie za uwagi związane z udoskonaleniem materiałów dydaktycznych. Studenci mogą również dodatkowo podnieść swoją ocenę proponując ciekawe zagadnienia warte omówienia podczas wykładów lub przygotowując krótką prezentację stanowiącą rozwinięcie lub uzupełnienie zaproponowanego tematu.
Treści programowe
Program wykładu obejmuje m.in. następujące zagadnienia: - Charakterystyka produktów cyfrowych, ich miejsce w gospodarce. - Etapy rozwoju gospodarczego, odpowiedź na pytanie ?Czy jesteśmy obywatelami społeczeństwa informacyjnego?? - Zarabianie na wiedzy i usługach cyfrowych. - Optymalizacja kombinatoryczna jako źródło wielu usług cyfrowych. Przykłady zastosowań. - Paradoxy decyzyjne, nieracjonalność i subiektywizm w ocenie produktów i usług. - Ryzyko związane z korzystaniem z innowacyjnych technologii. - Źródła pieniądza we współczesnych systemach gospodarczych. Alternatywne metody rozliczeń biznesowych. - Agile, Post-Agile i prototyping jako metodyki identyfikacji właściwego produktu z punktu widzenia potrzeb użytkowników oraz realizacji produktów w warunkach współpracy developerów i klientów. - Historia innowacji na przykładzie algorytmów i usług wyszukiwania informacji w bazach tekstowych, zbiorach grafiki i innych artefaktów. - Społecznościowe systemy pomocy, wymiany i finansowania. - Wirtualna tożsamość użytkowników: raz w sieci ? na zawsze w sieci. - Wyzwania współczesnego świata. Milenijne Cele Rozwojowe ONZ. Poszukiwanie rozwiązań i produktów, które mogą służyć realizacji ważnych wyzwań cywilizacyjnych. - Przykłady usług cyfrowych realizowanych na Politechnice Poznańskiej m.in. w ramach prac dyplomowych.

Zajęcia laboratoryjne prowadzone są w formie piętnastu 2-godzinnych ćwiczeń, odbywających się w laboratorium, poprzedzonych 2-godziną sesją instruktazową na początku semestru. Studenci realizują zadania indywidualnie w pierwszej części semestru, a w drugiej dzielą się na zespoły 2-3 osobowe, które wspólnie pracują nad implementacją wybranych produktów cyfrowych, które powinny zawierać w sobie element innowacji. Program laboratorium obejmuje następujące zagadnienia:

- Wypracowanie umiejętności krytycznej obserwacji życia codziennego w celu identyfikacji problemów wartych rozwiązania w formie innowacyjnej usługi cyfrowej.
- Burza mózgów, prototypowanie na papierze, dyskusja zakresu oraz technologii realizacji i wybór usług do implementacji.
- Implementacja produktów, prezentacja opracowanych rozwiązań i grupowa ocena innowacyjności oraz jakości realizacji.
- W drugiej części semestru 2-3 osobowe zespoły studentów wspólnie realizują wybrane zadania implementacyjne, które mogą być kontynuacją niektórych z produktów opracowanych w trybie indywidualnym.

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

Literatura podstawowa:

1. Alberto Savoya, Pretotype It, książka dostępna on-line w witrynie <http://www.pretotyping.org/>
2. Robert Hoekman, Magia interfejsu : praktyczne metody projektowania aplikacji internetowych, Helion 2010
3. Piotr Majewski, Czas na e-Biznes, Wydawnictwo Helion, 2007
4. Kazimierz Waćkowski, Michał Żebrowski, Strategiczne zarządzanie innowacjami, Wydawnictwo Difin, 2011.
5. Michael Shaw, Robert Blanning, Troy Strader, Andrew Whinston (Eds.), Handbook on Electronic Commerce, Springer-Verlag, 2000
6. Martin Fowler, Kendall Scott, UML w kropelce, Oficyna Wydawnicza LTP Sp. z o.o., 2002
7. Adam Wojciechowski, Raed Al-Musawi, Assistive technology application for enhancing social and language skills of young children with autism, Multimed Tools Appl (2017) 76: 5419.
8. J. Błażewicz, A. Kovalev, J. Musiał, A. Urbański, A. Wojciechowski, Internet Shopping Optimization Problem, International Journal of Applied Mathematics and Computer Science, vol. 20 no. 2, Zielona Góra, 2010, str. 385-390
9. Adam Wojciechowski, P. Warczyński, Quantitative analysis of internet auctions advertising features: an empirical study, Control and Cybernetics, vol. 41 (2012) No. 4
10. Adam Wojciechowski, Supporting Social Networks by Event-Driven Mobile Notification Services w: R. Meersman, Z. Tari, P. Herrero et al. (eds.) OTM 2007 Ws, Part I, Lecture Notes in Computer Science, vol. 4805, 398-406, Springer-Verlag 2007.
11. Adam Wojciechowski, Krzysztof Gorzyski, A Method for Measuring Similarity of Books: A Step Towards an Objective Recommender System for Readers, in: Z. Vetulani et al. (eds.): LTC 2013, LNAI 9561, pp. 161-174, Springer Int. Publishing Switzerland, 2016

Literatura uzupełniająca:

1. Seth Godin, Dodatek gratis. Kolejna wspaniała teoria marketingowa, Wydawnictwo Helion, 2006
2. Dan Ariely, Potęga irracjonalności. Ukryte siły, które wpływają na nasze decyzje, Wydawnictwo Dolnośląskie, 2009
3. Seth Godin, Teraz małe jest wielkie. Anegdota i niezwykle pomysły biznesowe, Wydawnictwo Helion, 2007
4. Nir Vulkan, The Economics of E-Commerce. A Strategic Guide to Understanding and Designing the Online Marketplace, Princeton University Press, 2003.
5. Andrew Keen, Kult amatora. Jak Internet niszczy kulturę, Wydawnictwa Akademickie i Profesjonalne, 2007
6. Jim Highsmith, Agile Project Management: Creating Innovative Products, Addison-Wesley Professional, 2004

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

Czynność	Czas (godz.)
1. udział w zajęciach laboratoryjnych: 15 x 2 godz.,	30
2. udział w konsultacjach związanych z realizacją procesu kształcenia, w szczególności ćwiczeń laboratoryjnych / projektu (mogą być realizowane drogą elektroniczną),	20
3. napisanie programu zaliczeniowego, uruchomienie i weryfikacja (praca indywidualna, czas poza zajęciami laboratoryjnymi); realizacja zadań może być konsultowana drogą elektroniczną z nauczycielem	15
4. praca zespołowa: koncepcyjna i implementacyjna (czas poza zajęciami laboratoryjnymi); realizacja zadań może być konsultowana drogą elektroniczną z nauczycielem.	15
5. udział w wykładach: 15 x 2 godz	5
6. zapoznanie się ze wskazaną literaturą / materiałami dydaktycznymi (10 stron tekstu naukowego = 1 godz.), 150 stron	10
7. przygotowanie dwóch prezentacji ukazujących funkcjonalność i wartość biznesową opracowanych produktów cyfrowych (do zadań indywidualnych i zespołowych).	
8. przygotowanie do egzaminu i obecność na egzaminie: 8 godz. + 2 godz.	

Obciążenie pracą studenta

forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	127	5
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	62	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	70	3