

| <b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>  |  |   |
|--|--|---|
| Nazwa modułu/przedmiotu<br><b>Innowacyjność i kreatywne myślenie</b>   |  | Kod<br><b>1010515341010510004</b>   |
| Kierunek studiów<br><b>Informatyka</b>   | Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny)<br><b>ogólnoakademicki</b> | Rok / Semestr<br><b>2 / 4</b>   |
| Ścieżka obieralności/specjalność<br><b>Informatyka w procesach biznesowych</b>   | Przedmiot oferowany w języku:<br><b>polski</b>                               | Kurs (obligatoryjny/obieralny)<br><b>obieralny</b>  |
| Stopień studiów:<br><b>II stopień</b>  | Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna)<br><b>niestacjonarna</b>          |   |
| Godziny<br>Wykłady: <b>16</b> Ćwiczenia: <b>8</b> Laboratoria: <b>-</b> Projekty/seminaria: <b>-</b>   |  | Liczba punktów<br><b>3</b>  |
| Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny)<br><b>inny</b>  |  | (ogólnouczelniany, z innego kierunku)<br><b>z danego kierunku</b>   |
| Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki<br><b>nauki techniczne</b>   |  | Podział ECTS (liczba i %)<br><b>3 100%</b>  |
| <b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b>   |  |   |
| <p>dr inż. Ewa Łukasik<br/>           email: Ewa.Lukasik@cs.put.poznan.pl<br/>           tel. 61 6652922<br/>           Instytut Informatyki<br/>           ul. Piotrowo 2, 60-965 Poznań</p>  |  |   |
| <b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>   |  |   |
| 1  | <b>Wiedza:</b>   | Student rozpoczynający ten przedmiot powinien posiadać podstawową wiedzę z: <ul style="list-style-type: none"> <li>- nowoczesnych technologii ICT,</li> <li>- aplikacji internetowych,</li> <li>- cyklu życia produktu.</li> </ul>  |
| 2  | <b>Umiejętności:</b>   | Student powinien posiadać umiejętność rozwiązywania podstawowych problemów dotyczących: zarządzania projektami i zespołem, posługiwania się nowoczesnymi technologiami ICT oraz umiejętność pozyskiwania informacji ze wskazanych źródeł.   |
| 3  | <b>Kompetencje społeczne</b>   | Powinien również rozumieć konieczność poszerzania swoich kompetencji oraz mieć gotowość do podjęcia współpracy w ramach zespołu.<br><br>Ponadto w zakresie kompetencji społecznych student musi prezentować takie postawy jak uczciwość, odpowiedzialność, wytrwałość, ciekawość poznawcza, kreatywność, kultura osobista, szacunek dla innych ludzi. |
| <b>Cel przedmiotu:</b>   |  |   |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Przekazanie studentom podstawowej wiedzy dotyczącej innowacyjności, kreatywności, postawy proinnowacyjnej, wpływu ICT na proces rozwoju produktu i usług, kreowania strategii marketingowych,</li> <li>2. Rozwijanie u studentów umiejętności rozwiązywania problemów związanych z oceną przydatności i możliwości wykorzystania rozwiązań ICT do działań proinnowacyjnych; umiejętności wypracowania skutecznych relacji interpersonalnych, tworzenia kreatywnego zespołu i dbania o kulturę i klimat organizacji</li> <li>3. Kształtowanie u studentów umiejętności pracy zespołowej i twórczego kreatywnego myślenia oraz postawy samorozwoju.</li> </ol> |  |   |
| <b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>  |  |   |
| <b>Wiedza:</b>   |  |   |

|   |
|---|
| <p>1. ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną w zakresie innowacyjności, nowoczesnych rozwiązań ICT wykorzystywanych w procesie rozwoju produktów i usług, - [K_W4]</p> <p>2. ma podbudowaną teoretycznie szczegółową wiedzę związaną z wybranymi zagadnieniami z zakresu informatyki, takimi jak: ICT w zarządzaniu przedsiębiorstwem, zarządzanie designem, ICT w procesie rozwoju produktów, - [K_W5]</p> <p>3. ma podbudowaną teoretycznie szczegółową wiedzę związaną z wybranymi zagadnieniami z zakresu informatyki, takimi jak: rola ICT w implementacji poszczególnych elementów strategii marketingowych, zarządzanie informacją i podejmowanie decyzji, wpływu ICT na poszczególne obszary innowacyjności przedsiębiorstwa - [K_W5]</p> <p>4. ma wiedzę o trendach rozwojowych i najistotniejszych nowych osiągnięciach w informatyce i w wybranych pokrewnych dyscyplinach naukowych, takich jak: analiza systemów informacyjnych biznesu, zarządzania, komunikacji w biznesie, kreatywne myślenie (ang. design thinking), kompetencji menedżerskich i kultury organizacji - [K_W6]</p> <p>5. ma podstawową wiedzę o cyklu życia systemów informatycznych w zakresie zmian w zarządzania produktem, zarządzaniu innowacją - [K_W7]</p> <p>6. zna podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu złożonych zadań inżynierskich w zakresie rozwoju produktu - [K_W8]</p> <p>7. zna podstawowe pojęcia z zakresu ekonomii odnoszące się do inwestycji informatycznych i projektów informatycznych takie, jak zwrot z inwestycji, koszty stałe i koszty zmienne, ryzyko finansowe, przychód a zysk, - [K_W10]</p> <p>8. ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania i prowadzenia działalności gospodarczej w zakresie przeprowadzenia analizy potrzeb konsumenta i zachowania nabywcy, wykorzystania nowoczesnych narzędzi do budowania strategii marketingowej, procesu zarządzania doświadczeniem z klientem, efektywnych strategii komunikacyjnych. - [K_W11]</p> |
| <p><b>Umiejętności:</b></p> <p>1. potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł (w języku ojczystym i angielskim), integrować je, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny, wyciągać wnioski oraz formułować i wyczerpująco uzasadniać opinie w zakresie analizowanych przypadków biznesowych - [K_U1]</p> <p>2. potrafi określić kierunki dalszego uczenia się i zrealizować proces samokształcenia w zakresie analizy wpływu rozwiązań ICT na działania marketingowe oraz na samorozwój w zakresie adaptacji i akomodacji zachowań tak aby poprawić efektywność komunikacji - [K_U5]</p> <p>3. potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich i prostych problemów badawczych metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne do analizowanych przypadków biznesowych - [K_U9]</p> <p>4. potrafi - przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich - integrować wiedzę z różnych obszarów informatyki (a w razie potrzeby także wiedzę z innych dyscyplin naukowych, takich jak zarządzanie) oraz zastosować podejście systemowe, uwzględniające także aspekty pozatechniczne w zakresie działań marketingowych i innowacyjnych, - [K_U10]</p> <p>5. potrafi formułować i testować hipotezy związane z problemami inżynierskimi i prostymi problemami badawczymi z zakresu planowania rozwoju produktu czy usług, usprawniania procesów - [K_U12]</p> <p>6. potrafi ocenić przydatność i możliwość wykorzystania nowych osiągnięć (metod i narzędzi) oraz nowych produktów informatycznych w dziedzinie planowania działań marketingowych, rozwoju przedsiębiorczości czy innowacyjności prowadzonego biznesu. - [K_U13]</p> <p>7. potrafi zaproponować ulepszenia (usprawnienia) istniejących rozwiązań technicznych - [K_U21]</p>   |
| <p><b>Kompetencje społeczne:</b></p> <p>1. rozumie, że w informatyce wiedza i umiejętności bardzo szybko stają się przestarzałe, - [K_K1]</p> <p>2. potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób podczas ćwiczeń realizowanych w trybie warsztatowym z wykorzystaniem pracy grupowej, - [K_K2]</p> <p>3. zna przykłady i rozumie przyczyny wadliwie działających systemów informatycznych, które doprowadziły do poważnych strat finansowych, społecznych lub też do poważnej utraty zdrowia, a nawet życia w zakresie działań marketingowych, - [K_K4]</p> <p>4. potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role w zakresie pracy nad efektywnością komunikacji w grupie - [K_K5]</p> <p>5. potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania, - [K_K6]</p> <p>6. potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy wykorzystując rozwiązania ICT jako pojawiające się szanse rynkowe i ich biznesowe wykorzystanie. - [K_K8]</p>   |

### Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia

Ocena formująca:

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

Ocena podsumowująca:

- a) w zakresie wykładów weryfikowanie założonych efektów kształcenia realizowane jest przez:
- ocenę wiedzy i umiejętności wykazanych na egzaminie pisemnym o charakterze problemowym (student może korzystać z dowolnych materiałów dydaktycznych) - egzamin trwa 1,5 h, składa się z ok. 10 pytań. Każde z pytań ma przypisaną liczbę możliwych do zdobycia punktów. Istnieje możliwość uzyskania dodatkowych punktów za realizację pracy kontrolnej. Zaliczenie egzaminu wymaga uzyskania minimum połowy możliwych do zdobycia punktów. Dopuszcza się inną formę przeprowadzenia egzaminu (np. konkursy - pomysł na start-up, przygotowanie biznes planu własnego przedsięwzięcia i inne uzgodnione wcześniej ze studentami).
  - omówienie wyników egzaminu,
- c) w zakresie laboratoriów/ ćwiczeń weryfikowanie założonych efektów kształcenia realizowane jest przez:
- ocenę przygotowania studenta do poszczególnych sesji zajęć laboratoryjnych,
  - ocenianie ciągle, na każdych zajęciach (odpowiedzi ustne) - premiowanie przyrostu umiejętności posługiwania się poznаныmi zasadami i metodami,
  - ocenę zadań przygotowywanych częściowo w trakcie zajęć, a częściowo po ich zakończeniu; ocena ta obejmuje także umiejętności pracy w zespole,
  - ocenę wiedzy i umiejętności, przyrostu kompetencji związanych z przygotowaniem i realizacją i prezentacją zadań indywidualnych,

Uzyskiwanie punktów dodatkowych za aktywność podczas zajęć, a szczególnie za:

- omówienia dodatkowych aspektów zagadnienia,
- efektywność zastosowania zdobytej wiedzy podczas rozwiązywania zadanego problemu,
- umiejętność współpracy w ramach zespołu praktycznie realizującego zadanie szczegółowe w laboratorium,
- uwagi związane z udoskonaleniem materiałów dydaktycznych,
- wskazywanie trudności percepcyjnych studentów umożliwiające bieżące doskonalenia procesu dydaktycznego.

### Treści programowe

Program wykładu obejmuje następujące zagadnienia:

Wprowadzenie do problematyki innowacyjności: pojęcie innowacyjności, charakterystyka procesu innowacyjnego, gospodarka oparta na wiedzy, zarządzanie wiedzą. Wybrane rankingi i wskaźniki innowacyjności.

Analiza uwarunkowań sprawności innowacyjnej przedsiębiorstw. Obszary innowacyjności: techniczny, produktowy, marketingowy, organizacyjny.

Źródła innowacji: m.in. design-driven innovation - klasyfikacja innowacji Vergantiego, innowacje zmieniające wymiar technologiczny i wymiar wartości produktów i usług. Zarządzanie designem.

Rola ICT w zarządzaniu przedsiębiorstwem. Przegląd nowoczesnych technologii, które wpływają na działalność innowacyjną przedsiębiorstw w poszczególnych obszarach. Wykorzystanie nowoczesnych narzędzi dotarcia do konsumenta, budowanie strategii marketingowych z wykorzystaniem marketingu internetowego, mobilnego i pozycjonowania stron.

Problemy związane z relacjami interpersonalnymi, różne style zarządzania, metody i narzędzia wspomagające rozwój kompetencji w obszarze rozwoju osobistego, kreatywnego myślenia i zarządzania zespołem.

Pojęcie i znaczenie kreatywności: jej uwarunkowania, zarządzanie kreatywnością, gospodarka kreatywna. Wykorzystanie technik kreatywnych do tworzenia i rozwoju nowych produktów i usług jak również do usprawniania procesów. Innowacyjność i kreatywność w zakresie Internetu przedmiotów.

Zajęcia laboratoryjne prowadzone są w formie ośmiu 2-godzinnych ćwiczeń, odbywających się w laboratorium. Ćwiczenia realizowane są zarówno indywidualnie jak i w zespołach oraz w trybie warsztatów. Program zajęć laboratoryjnych obejmuje następujące zagadnienia:

Praca z wykorzystaniem metodyki design thinking (myślenie twórcze), rozwój nowych produktów i usług w oparciu o wiedzę o człowieku i jego potrzebach (ang. inclusive design). Inkubacja nowych projektów biznesowych.

Internetowy wizerunek przedsiębiorstw - badania doświadczeń użytkowników oraz testowanie aspektów technicznych witryn internetowych.

Analiza wybranych przypadków biznesowych - case study.

Warsztaty: Samorozwój - poszerzenie kompetencji z obszaru relacji interpersonalnych, techniki adaptacji na poszczególnych etapach sprzedaży, efektywna praca zespołu, umiejętność udzielania informacji zwrotnej. Praca nad budowaniem własnego wizerunku - umiejętność występów publicznych (komunikacja werbalna i niewerbalna).

Trening kreatywności

Metody dydaktyczne:

1. wykład: prezentacja multimedialna, pokaz multimedialny, demonstracja dostępnych rozwiązań, dyskusja,
2. ćwiczenia laboratoryjne: warsztaty, praca indywidualna oraz praca zespołowa, studium przypadków

|  |                     |             |
|--|---------------------|-------------|
| <b>Literatura podstawowa:</b>  |                     |             |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zmiana przez design: jak design thinking zmienia organizacje i pobudza innowacyjność, Brown T., Libron, Wrocław, 2013</li> <li>2. E-biznes - innowacje w usługach. Teoria, praktyka, przykłady, Pod red. Olszański M., Piech K., PARP, Warszawa, 2012</li> <li>3. Design-driven Innovation. Changing the Rules of Competition by Radically Innovating What Things Mean, Verganti R., Harvard Business review Press, Boston, 2009, <a href="http://www.designdriveninnovation.com/book.html">http://www.designdriveninnovation.com/book.html</a></li> <li>4. Marketing, Kotler P., Rebis, Poznań, 2012</li> <li>5. Wspieranie postaw proinnowacyjnych przez wzmacnianie kreatywności jednostki, Drozdowski R. i in., PARP, Warszawa, 2010</li> </ol>  |                     |             |
| <b>Literatura uzupełniająca:</b>   |                     |             |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Information Technology Strategies - How leading firms use IT to gain an advantage, Rapp V. W., Oxford University press, 2002</li> <li>2. Uwarunkowania sprawności innowacyjnej przedsiębiorstw, Mruk H., Nestorowicz R, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, Poznań, 2011</li> <li>3. Marketing 3.0, Kotler P., Kartajaya H., Setiawan I., MT Biznes, Warszawa, 2010</li> <li>4. W kierunku rozszerzonego przedsiębiorstwa - analiza sektorowa rozwoju ICT w Polsce, Kasprzak T. (red), Difin, Warszawa, 2006</li> <li>5. Strategia błękitnego oceanu. Jak stworzyć wolną przestrzeń rynkową i sprawić, by konkurencja stała się nieistotna, Kim Chan W., Mauborgne R., MT Biznes, Warszawa, 2007</li> <li>6. Punkt Przełomowy, Gladwell M., Znak, Kraków, 2009</li> <li>7. Droga Toyoty, Liker K.J., MT Biznes, Warszawa, 2005</li> <li>8. Winning znaczy zwyciężać, Welch J., Studio Emka, Warszawa, 2005</li> </ol> |                     |             |
| <b>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</b>  |                     |             |
| <b>Czynność</b>  | <b>Czas (godz.)</b> |             |
| 1. udział w zajęciach laboratoryjnych/ćwiczeniach  | 8                   |             |
| 2. przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych  | 16                  |             |
| 3. analiza i przygotowanie studium przypadku, analiza i opracowanie procesu decyzyjnego,   | 8                   |             |
| 4. praca związana z rozwojem kompetencji interpersonalnych - przygotowanie prezentacji i trening umiejętności wystąpień publicznych (czas poza zajęciami), realizacja zadań:   | 8                   |             |
| 5. udział w konsultacjach związanych z realizacją procesu kształcenia, w szczególności ćwiczeń laboratoryjnych / projektu, realizowanych zadań   | 4                   |             |
| 6. udział w wykładach  | 16                  |             |
| 7. zapoznanie się ze wskazaną literaturą / materiałami dydaktycznymi (10 stron tekstu naukowego = 1 godz.), 150 stron  | 15                  |             |
| 8. przygotowanie do zaliczenia wykładów i udział w kolokwium zaliczeniowym 8 godz. + 2 godz.   | 10                  |             |
| <b>Obciążenie pracą studenta</b>   |                     |             |
| <b>forma aktywności</b>  | <b>godzin</b>       | <b>ECTS</b> |
| Łączny nakład pracy  | 85                  | 3           |
| Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem  | 30                  | 1           |
| Zajęcia o charakterze praktycznym  | 40                  | 1           |