

STUDY MODULE DESCRIPTION FORM		
Name of the module/subject Computer science applications		Code 1010335521010330123
Field of study Information Engineering	Profile of study (general academic, practical) (brak)	Year /Semester 1 / 2
Elective path/specialty -	Subject offered in: Polish	Course (compulsory, elective) obligatory
Cycle of study: Second-cycle studies	Form of study (full-time, part-time) part-time	
No. of hours Lecture: 16 Classes: - Laboratory: 16 Project/seminars: -		No. of credits 5
Status of the course in the study program (Basic, major, other) (brak)		(university-wide, from another field) (brak)
Education areas and fields of science and art technical sciences		ECTS distribution (number and %) 5 100%
Responsible for subject / lecturer: Prof. dr hab. inż. Czesław Jędrzejek email: czeslaw.jedrzejek@put.poznan.pl tel. 61 665 35 32 Elektryczny ul. Piotrowo 3A, 60-965 Poznań		
Prerequisites in terms of knowledge, skills and social competencies:		
1	Knowledge	K_W05: ma pogłębioną, podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie modelowania i analizy systemów informatycznych; ma wiedzę odpowiadającą studiom pierwszego stopnia K_W08: ma wiedzę w zakresie zaawansowanych technik i metod programowania K_K01: potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy
2	Skills	K_U05: potrafi modelować i analizować systemy informatyczne, ma umiejętności odpowiadające studiom pierwszego stopnia K_U08: potrafi - pracując w zespole - sformułować specyfikację fragmentów nietypowych lub złożonych systemów informatycznych
3	Social competencies	K_K01: potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy
Assumptions and objectives of the course: Zapoznanie studentów ze znaczeniem systemów informatycznych dla działalności firm. Zanalizowane będą Omówione zostaną praktyki wytwarzania oprogramowania, w tym najlepsze praktyki świadczenia usług (ITIL). Laboratoria poświęcone są praktycznym aspektom architektury oprogramowania oraz omówieniu wzorców projektowych oraz ich implementacji w środowisku .NET z wykorzystaniem specjalistycznych narzędzi do komercyjnego wytwarzania oprogramowania w praktyce.		
Study outcomes and reference to the educational results for a field of study		
Knowledge:		
1. ma wiedzę w zakresie zaawansowanych technik i metod programowania - [K_W08] 2. ma podstawową wiedzę dotyczącą wybranych systemów informatycznych charakteryzujących się specyficznymi cechami lub przeznaczeniem - [K_W12]		
Skills:		
1. potrafi - pracując w zespole - zaprojektować i zrealizować fragmenty nietypowych lub złożonych systemów informatycznych - [K_U09] 2. Student is able to evaluate the usefulness of IT tools and technologies for a given IT task. - [K_U10]		

Social competencies:
1. rozumie potrzebę przekazywania społeczeństwu informacji dotyczących osiągnięć informatyki i innych aspektów działalności inżyniera-informatyka; podejmuje starania, aby przekazać informacje w sposób zrozumiały, przedstawiając różne punkty widzenia - [K_K02]

Assessment methods of study outcomes
Wykład: egzamin pisemny sprawdzający znajomość najnowszych analiz dotyczących metodologii wytwarzania oprogramowania od strony organizacyjno-biznesowej oraz znaczenie systemów informatycznych dla działalności firm.
Laboratoria: zaprojektowaniu i implementacji niewielkich funkcjonalności, jednak w sposób umożliwiający późniejsze jej wykorzystanie przez inne osoby. Efektem pracy jest niezależny komponent programowy z dobrze zdefiniowanym i udokumentowanym interfejsem, gotowy do zastosowania w innych laboratoriach. Studenci uczą się ponadto korzystać z narzędzi programistycznych takich jak system kontroli wersji oraz system zarządzania projektem ? komunikacja z prowadzącym opiera się o te dwa systemy.

Course description
Wykład: Znaczenie systemów informatycznych dla działalności firm. Generowanie przewagi konkurencyjnej z wykorzystaniem danych wspomagających działalność firmy. Finansowe aspekty projektowania procesów i oprogramowania. Czynniki sukcesu dla dużych projektów IT w oparciu o badania zespołu McKinsey. Przedstawienie potrzeby oferowania systemów informatycznych jako usług - cloud computing. Standaryzowany zbiór zaleceń wg. Najlepszych praktyk, jak oferować usługi informatyczne: ITIL (ang. Information Technology Infrastructure Library). Procesy biblioteki ITIL w wersji 3 (rok 2007) oraz w wersji 2 rok 2005. Systemy informatyczne w firmie globalnej (wykłady zaproszone prowadzone przez menedżerów Roche Poland) ? usługi, CRM, ERP, łańcuch dostaw, systemy obsługujące podstawową działalność. Najnowsze trendy w zarządzaniu procesami: BPMN 2.0, systemy analityczne (systemy regułowe, big data).
Laboratoria. Tematem zajęć są szeroko pojęte obszary komercyjnego wytwarzania oprogramowania. Studenci zapoznają się z systemami zarządzania projektami (Redmine, Mantis), systemami kontroli wersji (SVN, GIT) oraz systemem wsparcia klientów (SugarCRM). Poruszane są zagadnienia praktycznych zabezpieczeń systemów informatycznych, jak współczesne metody łamania haseł i sposoby na wzmacnianie odporności systemów oraz stosowanie podpisów cyfrowych w kontekście oprogramowania (code signing). Studenci zapoznają się także z narzędziami do testowania oprogramowania ? testy jednostkowe (NUnit oraz MSTest) i metodologią TDD (Test Driven Development). Pozostałe zajęcia poświęcone są praktycznym aspektom architektury oprogramowania oraz omówieniu wzorców projektowych oraz ich implementacji w środowisku .NET.

Basic bibliography:

Additional bibliography:

Result of average student's workload

Activity	Time (working hours)
1. Wykład	30
2. Zaj. lab. .	30
3. Przygotowanie do zaj. lab	30
4. Wykonanie sprawozdań	15
5. Samodzielna praca nad tematami z wykładów	20

Student's workload		
Source of workload	hours	ECTS
Total workload	125	5
Contact hours	60	2

Practical activities	75	3
----------------------	----	---