

STUDY MODULE DESCRIPTION FORM		
Name of the module/subject Fundamentals of data communications		Code 1010331561010334968
Field of study Information Engineering	Profile of study (general academic, practical) (brak)	Year /Semester 3 / 6
Elective path/specialty Information Technologies	Subject offered in: Polish	Course (compulsory, elective) obligatory
Cycle of study: First-cycle studies	Form of study (full-time, part-time) full-time	
No. of hours Lecture: 30 Classes: - Laboratory: - Project/seminars: 15		No. of credits 3
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 %) 3 100%
Responsible for subject / lecturer: prof. dr hab. inż. Czesław Jędrzejek email: czeslaw.jedrzejek@put.poznan.pl tel. 61 665 3532 Wydział Elektryczny ul. Piotrowo 3A, 60-965 Poznań		
Prerequisites in terms of knowledge, skills and social competencies:		
1	Knowledge	K_W04: ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie podstawowych algorytmów i ich analizy, abstrakcyjnych struktur danych i ich implementacji, problemów obliczeniowo trudnych; uporządkowaną i podbudowaną metodologicznie wiedzę w zakresie inżynierii oprogramowania K_W07: ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie technologii sieciowych K_W12: ma uporządkowaną i podbudowaną metodologicznie wiedzę w zakresie inżynierii oprogramowania
2	Skills	K_U02: potrafi pracować indywidualnie i w zespole; umie oszacować czas potrzebny na realizację zleconego zadania; potrafi opracować i zrealizować harmonogram prac zapewniający dotrzymanie terminów K_U03: potrafi opracować dokumentację dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego i przygotować tekst zawierający omówienie wyników realizacji tego zadania
3	Social competencies	K_K04: ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania
Assumptions and objectives of the course: Zapoznanie słuchaczy z podstawami zaawansowanej transmisji, warstwami protokołów sieciowych, aplikacjami sieci szerokopasmowych, sieciami społecznymi i bezpieczeństwem w sieciach.		
Study outcomes and reference to the educational results for a field of study		
Knowledge: 1. ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie podst. konstrukcji programistycznych, implementacji algorytmów, paradygmatów i stylów programowania, metod weryfikacji poprawności programów, języków formalnych, kompilatorów, platform - [K_W05] 2. orientuje się w obecnym stanie oraz najnowszych trendach rozwojowych informatyki - [K_W19] 3. zna typowe informatyczne technologie inżynierskie; Ma wiedzę dotyczącą danych niestrukturalnych, wyszukiwania semantycznego oraz stosowanych w tym celu magazynów danych - [K_W18]		
Skills:		

<p>1. potrafi posłużyć się środowiskami i platformami programistycznymi do pisania, wykonywania i testowania prostych programów kodowanych w językach programowania imperatywnego, obiektowego i deklaratywnego - [K_U10]</p> <p>2. potrafi sformułować wymagania, opracować model obiektowy oraz ocenić prosty system informatyczny, uwzględniając realizowane funkcje i powiązania między elementami składowymi - [K_U16]</p> <p>3. potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązywania prostych zadań inżynierskich typowych dla informatyki oraz wybierać i stosować właściwe technologie; Potrafi tworzyć aplikacje wykorzystujące dane niestrukturalne, stosować wyszukiwanie semantyczne - [K_U22]</p>
<p>Social competencies:</p> <p>1. rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się (studia drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe, kursy) ? podnoszenia kompetencji językowych, zawodowych, osobistych i społecznych - [K_K01]</p>

Assessment methods of study outcomes		
Lecture: written examination checking basic knowledge of fundamentals of data communications		
Project: evaluation of an application using Web services.		
Course description		
<p>Lecture. Transmission in the network and the physical link. Digital Frequency. The Shannon Law. Circuit switching. Network protocol stack. ISDN, ADSL and MPLS. Internet protocols, SIP. Spread spectrum methods . Mobile networks: GSM, UMTS, LTE. GSM Security System. Authorization and authentication systems, Diameter Server. Features of communication between people.</p> <p>Overview of the ICT market: the size of the world market and the current state of implementation and an estimate of telecommunications and information technology, with particular emphasis on new broadband services (video conferencing, remote education, remote work, video on demand, streaming).</p> <p>Project. The use of web services to communicate between applications related to semantic search. application Performance</p>		
Basic bibliography:		
<p>1. Krzysztof Wesolowski, ;Systemy radiokomunikacji ruchomej; (Wydawnictwa Komunikacji i Łączności 2003),</p> <p>2. Materiały www.3gpp.org</p> <p>3. Madjid Nakhjiri, Mahsa Nakhjiri. AAA and network security for mobile access: radius, diameter, EAP, PKI, and IP mobility, Wiley, 2004</p>		
Additional bibliography:		
1. Materiały wykładów z Internetu		
Result of average student's workload		
Activity	Time (working hours)	
1. Wykład	30	
2. Zaj. projektowe	15	
3. Wykonanie projektu	15	
Student's workload		
Source of workload	hours	ECTS
Total workload	75	3
Contact hours	45	2
Practical activities	30	1