

(faculty stamp)

COURSE DESCRIPTION

Z1-PU7

WYDANIE N1

Strona 1 z 3

1. Course title: COMPUTER CONSTRUCTION		2. Course code: CC		
3. Validity of course description: 2018/2019				
4. Level of studies: BSc programme				
5. Mode of studies: intramural studies				
6. Field of study: INFORMATICS				AEI
7. Profile of studies: COMPUTER SCIENCE				
8. Programme:				
9. Semester: 7				
10. Faculty teaching the course: Institute of Informatics, RAu2				
11. Course instructor: dr inż. Adam Ziębiński				
12. Course classification:				
13. Course status: required				
14. Language of instruction: English				
15. Pre-requisite qualifications: Theory of Digital Circuits, Digital Circuits Design, Basics of Computer Programming, Microprocessor and Embedded systems, Assembler Languages				
16. Course objectives: Presentation of hardware solutions for the construction and design of digital machine modules, embedded systems, digital interface modules, including those based on reprogrammable systems.				
17. Description of learning outcomes:				
Nb.	Learning outcomes description	Method of assessment	Teaching methods	Learning outcomes reference code
1.	Elementary knowledge in the construction of digital and analog modules based on reprogrammable and ASIC systems.	Final test	Lecture	K1A_W07, K1A_W16
2.	Elementary knowledge in the area of: Design and construction of embedded systems using CAD, HDL tools for programmable systems.	Final test	Lecture, Laboratory	K1A_W07, K1A_W16 K1A_U14, K1A_K04
3.	Elementary knowledge in the construction and design of digital machine modules, including: memory construction, bus in computer systems, motherboards, construction of workstations and servers.	Final test	Lecture	K1A_W11, K1A_W14,
4.	Elementary knowledge of the methods of maintaining a computer system: UPS, RAID, Backup, System Fault Tolerance	Final test	Lecture	K1A_W11, K1A_W14, K1A_K02
5.	Elementary knowledge in the field of building and programming computer systems on chip - smart cards	Final test	Lecture, Laboratory	K1A_W16, K1A_U23 K1A_K04
18. Teaching modes and hours Lecture: 30 h Laboratory: 30 h				
19. Syllabus description: Lectures: Information systems: technical, biological, quantum, nanotechnology. Electromagnetic compatibility. Electromagnetic disturbances. Specialized ASICs. Digital programmable devices PLD, FPGA, CPLD. Analog programmable devices FPAA. CAD systems for designing digital and analog structures. Hardware description languages - VHDL. Bus in computer systems: FSB, HyperTransport,				

Dual channel, ATA, SCSI, SATA, PCIE. Timing circuits. Motherboards. Chipsets. Memories: semiconductor, magnetic, optical. Maintenance of computer system: UPS, RAID, Backup, Fault Tolerance System. Servers - construction. Smart cards.

Item page:

<http://platforma.polsl.pl/rau2/course/view.php?id=153>

Labs:

- Interactive simulation using CAD systems
- Hardware description languages – VHDL
- Basic Card – programming
- A computer system in an FPGA system
- ADAS systems
- EMC electromagnetic compatibility

20. Examination: none

21. Primary sources:

- L. Znamirowski: Komputerowo wspomagane projektowanie systemów mikroelektronicznych, Część I, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2006, ISBN 83-7335-301-1.
- L. Znamirowski, A. Ziębiński, M. Skrzewski, R. Pawłowski, S. Warecki: Komputerowo wspomagane projektowanie systemów mikroelektronicznych, Część II, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2006, ISBN 83-7335-302-X.
- A. Grzywak, A. Ziębiński: Budowa i projektowanie systemów komputerowych, Skrypt Politechniki Śląskiej Gliwice 2000.
- Red. L. Znamirowski. Autorzy: E. Korbiel, R. Maceluch, W. Mielczarek, M. Skrzewski, L. Znamirowski: Wprowadzanie i wyprowadzanie informacji w systemach cyfrowych, Skrypt Pol. Śl., Nr 1167, Gliwice 1984.
- Grzywak A.: Laboratorium budowy i projektowania komputerów. Wyd. Polit. Śl., Gliwice 1988

22. Secondary sources:

- Niederliński A.: Mikrokomputery i minikomputery. WSzIP, Warszawa 1978.
- Niederliński A.: Mikroprocesory, mikrokomputery, mikrosystemy. WSzIP, Warszawa 1987.
- Metzger P. Jelowicki A.: Anatomia PC. HELION, Gliwice 1997.
- Misiurewicz P.: Podstawy techniki cyfrowej. WNT, Warszawa 1982.
- Łuba T., Zbierchowski B., Jasiński K.: Programowalne moduły logiczne w syntezie układów cyfrowych, WKŁ Warszawa 1992
- Łuba T., Zbierchowski B.: Komputerowe projektowanie układów cyfrowych WKŁ Warszawa 2000
- Łuba T., Zbierchowski B., Jasiński K.: Specjalizowane układy cyfrowe w strukturach PLD i FPGA WKŁ Warszawa 1997
- Węgrzyn J.: Podstawy informatyki. PWN, Warszawa 1982.
- Molski M.: Modułowe i mikroprogramowane układy cyfrowe. WKŁ, Warszawa 1986.
- Prince B.: High performance memories. J. Wiley, London 1996.
- Skorupski A.: Pamięci maszyn cyfrowych. PWN, Warszawa 1980..
- Norton P.:W sercu PC. Helion, Warszawa 1995.
- Chu Y.: Organizacja i mikroprogramowanie maszyn cyfrowych. WNT, Warszawa 1979
- Praca zbiorowa pod redakcją L. Znamirowskiego: Wprowadzanie i wyprowadzanie informacji w systemach cyfrowych. Skrypty uczelniane nr 1167, Wyd. Polit. Śl., Gliwice 1984.

23. Total workload required to achieve learning outcomes

Lp.	Teaching mode :	Contact hours / Student workload hours
1	Lecture	30/30
2	Classes	/
3	Laboratory	30/30
4	Project	/
5	BA/ MA Seminar	/
6	Other	/
	Total number of hours	60/60

24. Total hours: 120

25. Number of ECTS credits: 4

26. Number of ECTS credits allocated for contact hours: 2

27. Number of ECTS credits allocated for in-practice hours (laboratory classes, projects): 2

26. Comments:

Approved:

.....
(date, Instructor's signature)

.....
(date, the Director of the Faculty Unit signature)