

Computer-aided design - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Computer-aided design
Kod przedmiotu	11.9-WE-INFP-C-AD-Er
Wydział	Wydział Informatyki, Elektrotechniki i Automatyki
Kierunek	Informatyka
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	Program Erasmus pierwszego stopnia
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2022/2023

Informacje o przedmiocie	
Semestr	5
Liczba punktów ECTS do zdobycia	4
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	angielski
Sylabus opracował	dr hab. inż. Janusz Kaczmarek, prof. UZ

Formy zajęć					
Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze (stacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne)	Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne)	Forma zaliczenia
Wykład	15	1	-	-	Zaliczenie na ocenę
Laboratorium	30	2	-	-	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Know-how and competences in the field of designing and creating the software for measurement systems with the use of specialized integrated software environments: LabVIEW and LabWindows.

Wymagania wstępne

Principles of programming, Experimental techniques

Zakres tematyczny

Basic knowledge of the virtual instruments. Basic definitions. Characteristic of integrated software environments to designing the software for virtual instruments and measurement systems.

Introduction to programming in LabWindows. LabWindows overview. Basics of creating the Graphical User Interface. Generating the source code. Methods of designing programs: callback functions and event loops. Debugging techniques. Properties and programming control of GUI objects. Characteristic of library functions for analysis and processing of measurement signals. Methods of creating reports from measurements. Creating and distributing executable program.

Application of network techniques in distributed measurement software.

Introduction to programming in LabVIEW. Concept of the graphical programming language G. Building a front panel and block diagram. Basic and composite data types. Controlling program execution with loops and structures: for, while, shift-register mechanism, case, sequence, formula node. Operations on arrays and strings. Characteristic of library functions for analysis and processing of measurement signals.

Selected programming techniques in LabVIEW. Hierarchical programming. Global and local variables. Polling and event-driven programming models. Express technology.

Metody kształcenia

Lecture: conventional lecture

Laboratory: laboratory exercises, group work

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Can program in LabWindows/CVI and LabVIEW environments.		- bieżąca kontrola na zajęciach - kolokwium - wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	- Wykład - Laboratorium

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Can design virtual measuring instruments and knows the practical advantages of the devices of this type.		- bieżąca kontrola na zajęciach - kolokwium - test z pytaniami zamkniętymi i otwartymi	- Wykład - Laboratorium
Knows the basic techniques of designing and creating computer software for measurement systems using specialized graphical programming environments.		- bieżąca kontrola na zajęciach - kolokwium - wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	- Wykład - Laboratorium
Can implement programming tasks in teamwork.		- bieżąca kontrola na zajęciach - wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	Laboratorium

Warunki zaliczenia

Lecture – the passing condition is to obtain a positive mark from the final test.

Laboratory – the passing condition is to obtain positive marks from all laboratory exercises to be planned during the semester.

Calculation of the final grade: lecture 40% + laboratory 60%

Literatura podstawowa

1. Khalid S.F.: LabWindows/CVI Programming for Beginners. Prentice Hall PTR, 2000.
2. Khalid S.F.: Advanced Topics in Labwindows CVI. Prentice Hall PTR, 2001.
3. Essick J.: Hands-On Introduction to LabVIEW for Scientists and Engineers, Oxford University Press, 2012.
4. Winiecki W.: Organization of computer measurement systems, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 1997 (in Polish)

Literatura uzupełniająca

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr hab. inż. Marcin Mrugalski, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 23-04-2022 00:00)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ