

1.	Field of study	Computer Science
2.	Academic year of entry	2016/2017 (winter term)
3.	Level of qualifications/degree	first-cycle studies (in engineering)
4.	Degree profile	general academic
5.	Mode of study	full-time

Module: Nowoczesne języki programowania obiektowego II

Module code: 08-IO1S-13-NJPO2

1. Number of the ECTS credits: 3

2. Learning outcomes of the module			
code	description	learning outcomes of the programme	level of competence (scale 1-5)
NJPO2_1	przywołuje wiedzę w zakresie programowania współbieżnego i sieciowego, operowania strumieniami i plikami	K_1_A_I_W09	1
		K_1_A_I_W13	2
		K_1_A_I_W14	1
NJPO2_2	ma podstawową wiedzę z zakresu testowania oprogramowania na etapie implementowania	K_1_A_I_W10	1
NJPO2_3	wyodrębnia informacje z literatury, zasobów internetowych oraz innych źródeł	K_1_A_I_U01	1
		K_1_A_I_U06	1
NJPO2_4	potrafi posługiwać się oprogramowaniem wspomagającym analizę wykonywania kodu oraz jego testowania	K_1_A_I_U24	1
NJPO2_5	potrafi analizować kod utworzony przez innych programistów, dostosowywać go do swoich potrzeb oraz poprawiać go zgodnie z ustalonymi wytycznymi	K_1_A_I_U15	1
		K_1_A_I_U16	1
		K_1_A_I_U17	1
NJPO2_6	potrafi pracować w zespole wieloosobowym i dokonuje właściwego podziału pracy	K_1_A_I_K01	1
		K_1_A_I_K03	1
		K_1_A_I_K06	1
		K_1_A_I_U02	1
		K_1_A_I_U03	1

3. Module description	
Description	Celem zajęć w tym module jest przygotowanie studentów do programowania współbieżnego oraz zapoznania z ograniczeniami i problemami z tym związanymi. Tematem zajęć są również strumienie, metody przetwarzania danych za ich pomocą, współpraca z plikami oraz internacjonalizacja aplikacji. Studenci korzystają z wiedzy i umiejętności zdobytych w poprzednim module, rozwijając umiejętności stosowania testów jednostkowych w pracy programisty, a także współpracy nad kodem w kilkuosobowej grupie.
Prerequisites	

4. Assessment of the learning outcomes of the module			
code	type	description	learning outcomes of the module
NJPO2_w_1	kolokwium	Przewidziane są dwa kolokwia: pierwsze ze współbieżności, drugie ze strumieni.	NJPO2_1, NJPO2_2, NJPO2_3
NJPO2_w_2	projekt	W ramach modułu zostanie samodzielnie przez studenta zrealizowany jeden projekt.	NJPO2_4, NJPO2_5, NJPO2_6

5. Forms of teaching						
code	form of teaching			required hours of student's own work		assessment of the learning outcomes of the module
	type	description (including teaching methods)	number of hours	description	number of hours	
NJPO2_fs_1	laboratory classes	Prowadzący prowadzi i instruuje studentów pracujących samodzielnie. W przypadku bardziej złożonych zagadnień prowadzący podpowiada optymalne rozwiązania. Poza pracą samodzielną studenci rozwiązują problemy inżynierskie w ramach „burzy mózgów”. Każdy student otrzymuje założenia projektu informatycznego, który ma wykonać.	30	Student zobowiązany jest być przygotowanym z wiedzy teoretycznej na podstawie wykładów i udostępnionych materiałów do każdych zajęć ćwiczeniowych. Student samodzielnie wykonuje zadanie programistyczne z wykorzystaniem komputera i oprogramowania wspomagającego projektowanie, programowanie i testowanie, a następnie prezentuje sprawozdanie z wykonania projektu wraz z demonstracją.	60	NJPO2_w_1, NJPO2_w_2