

KARTA PRZEDMIOTU DLA NABORU 2020/2021

INFORMACJE OGÓLNE

1. Nazwa przedmiotu kształcenia

PODSTAWY PROGRAMOWANIA

2. Nazwa jednostki prowadzącej moduł Zakład Informatyki

3. Grupa treści kształcenia -

4. Typ przedmiotu obowiązkowy

5. Poziom studiów pierwszego stopnia

6. Liczba punktów ECTS 6

7. Poziom przedmiotu średnio-zaawansowany

8. Rok studiów, semestr I rok, semestr 1-zimowy

9. Liczba godzin w semestrze

Wyk.	Ćw.	L*	Prj.	Pbn.	Zp.	Pr.
30		30				

10. Język wykładowy: polski

11. Wykładowca (wykładowcy)

Maciej Hawryluk, mgr inż.,
Marcin Klimek, dr inż.,
Jarosław Wetoszka, mgr inż.

INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

12. Wymagania wstępne

1) Podstawowa umiejętność obsługi komputera

13. Cele przedmiotu

C1 Zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami z dziedziny programowania

C2 Nauczenie studentów tworzenia algorytmów rozwiązujących proste problemy

C3 Nauczenie studentów pisania programów

C4 Zapoznanie studentów ze składnią języka C

14. Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych

Student, który zaliczył przedmiot:

odniesienie do
kierunkowych
efektów uczenia się

WIEDZA

EU01 Objaśnia co oznaczają pojęcia: algorytm, program.

I1P_W07, I1P_W08

EU02 Objaśnia co oznaczają pojęcia: język programowania, kod źródłowy, kompilator.

I1P_W07, I1P_W08

EU03 Objaśnia co oznaczają pojęcia: typ danych, stała, zmienna, identyfikator, operator.

I1P_W07, I1P_W08

EU04 Wyjaśnia, dlaczego estetyka kodu i dobór identyfikatorów ma znaczenie, mimo że nie wpływa na działanie programu.

I1P_W07, I1P_W08

UMIEJĘTNOŚCI

EU05 Tworzy programy konsolowe wykonujące proste obliczenia matematyczne na podstawie danych wprowadzanych przez użytkownika.

I1P_U13, I1P_U22

EU06 Dobiera odpowiedni typ danych do deklaracji zmiennych wykorzystywanych w swoim programie.

I1P_U13, I1P_U22

EU07 Tworzy programy, których przebieg zależy od decyzji podejmowanych przez użytkownika lub innych okoliczności sprawdzanych w trakcie działania programu.

I1P_U13, I1P_U22

EU08 Stosuje instrukcje pętli w pisanych programach w celu wielokrotnego wykonania tych samych czynności.

I1P_U13, I1P_U22

EU09 Wykorzystuje tablice w celu przechowywania wielu danych tego samego typu i operowania na tych danych.

I1P_U13, I1P_U22

EU10 Stosuje podprogramy w pisany programie w celu dekompozycji złożonego algorytmu.

I1P_U13, I1P_U22

EU11 Wykorzystuje pliki do odczytu i zapisu danych w programach.

I1P_U13, I1P_U22

KOMPETENCJE SPOŁECZNE

EU12 Rozumie konsekwencje, które mogą wynikać z błędów w programach i wiążącą się z tym wagę profesjonalnego podejścia do pracy programisty.	I1P_K03
15. Treści programowe	
Forma zajęć - wykłady	
1) Podstawowe pojęcia. Pierwszy program. Instrukcja warunkowa 2) Deklaracje zmiennych. Liczbowe typy danych. Pętle. 3) Pobieranie danych z klawiatury. Napisy i znaki. Instrukcja wyboru. 4) Tablice jedno- i wielowymiarowe. 5) Podprogramy. Zmienne lokalne i globalne. 6) Podprogramy. Parametry podprogramów. 7) Odczyt i zapis danych do pliku. 8) Definiowanie własnych typów. Typy złożone. 9) Zmienne statyczne i dynamiczne. 10) Błędy w programach.	
Forma zajęć - laboratoria	
1) Zapoznanie z edytorem i kompilatorem. Pierwszy program – obliczanie obwodu i pola prostokąta. 2) Instrukcja warunkowa – program do obliczania objętości i pola całkowitego wybranych brył przestrzennych. 3) Pętle – program rysujący w konsoli wybrane figury geometryczne. 4) Instrukcja wyboru – konsolowy kalkulator z czterema działaniami i tekstowym menu. 5) Napisy – program, który zapamiętuje, wyświetla i łączy napisy. 6) Tablice jednowymiarowe – program do wykonywania obliczeń na ciągu liczb. 7) Tablice dwuwymiarowe – program do wykonywania obliczeń na macierzach. 8) Podprogramy – program wyświetlający ozdobne komunikaty na ekranie. 9) Podprogramy – program wykonujący proste obliczenia (np. potęgowanie). 10) Pliki – program odczytujący i zapisujący tekst do pliku. 11) Pliki – program odczytujący i zapisujący liczby do pliku. 12) Typy złożone – książka telefoniczna. 13) Wskaźniki – gra „Zgadnij liczbę”.	
16. Narzędzia/metody dydaktyczne	
1. Wykłady w formie prezentacji	
2. Samodzielne tworzenie aplikacji przy użyciu Code::Blocks lub CLion	
3. Platforma e-learningowa	
4. Konsultacje	
17. Sposoby oceny (F – formująca; P – podsumowująca)	
F1. Każde zajęcia laboratoryjne rozpoczynają się „wejściówką”.	
F2. Każdy pisany przez studenta na laboratorium program jest oceniany.	
F3. W połowie semestru przeprowadzane jest kolokwium z wykładu.	
P1. W ciągu semestru studenci piszą samodzielnie w domu program, oceniany na koniec semestru.	
P2. Na koniec semestru przeprowadzane jest kolokwium z wykładu.	
18. Obciążenia pracą studenta	
forma aktywności	średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z nauczycielem**	62
Nakład pracy studenta	
Przygotowanie się do laboratorium	30
Projekt – pisanie programu w domu	50
Przygotowanie się do kolokwium	8
SUMA	150
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS	6
DLA PRZEDMIOTU	
19. Literatura podstawowa i uzupełniająca	
Literatura podstawowa:	
1) Stephen Prata, <i>Język C. Szkoła programowania</i> . Wydanie VI, Helion, 2016.	
2) Marek Tłuczek, <i>Programowanie w języku C. Ćwiczenia praktyczne</i> . Wydanie II, Helion, 2011.	

3) Społeczność Wikibooks, <i>Programowanie w C</i> , Wikibooks, 2010. https://pl.wikibooks.org/wiki/C
4) Greg Perry, Dean Miller, <i>Język C. Programowanie dla początkujących. Wydanie III</i> , Helion, 2016.
Literatura uzupełniająca:
1) W. Rytter, K. Diks, L. Banachowski, <i>Algorytmy i struktury danych</i> , Wydawnictwa Naukowo – Techniczne, 2017.
2) Maciej M. Sysło, <i>Algorytmy</i> , Helion, 2016.
3) Peter Prinz, Tony Crawford, <i>C in a Nutshell: The Definitive Reference 2nd Edition</i> . O'Reilly Media, 2015.
4) Brian W. Kernighan, Dennis M. Ritchie, <i>Język ANSI C. Programowanie. Wydanie II</i> . Helion, 2010.
5) N. Wirth, <i>Algorytmy + Struktury Danych = Programy</i> , WNT, 2004.
20. Formy oceny - szczegóły
Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu: zajęcia kończą się zaliczeniem z oceną
Procentowy podział ocenianych efektów w kategoriach wiedza, umiejętności, kompetencje: W – 20%, U – 80%, K – 0%
<u>Zaliczenie laboratorium</u>
Każde zajęcia laboratoryjne rozpoczynają się 5-ciominutową wejściówką, zawierającą dwa pytania, sprawdzające przygotowanie studenta do zajęć. Wejściówka może zostać oceniona na 0, ½ lub 1 punkt: 0 – student przyszedł na zajęcia nieprzygotowany – ćwiczenie niezaliczone ½ – wejściówka zaliczona 1 – wejściówka zaliczona, ocena za ćwiczenie będzie podwyższona o pół stopnia
Po wejściówce, każdy student pisze program, zgodnie ze specyfikacją przedstawioną przez prowadzącego. Program jest oceniany w skali od 2 do 5 (niektóre programy od 2 do 6). Studenci, którzy nie zdążyli skończyć programu na zajęciach, mogą go dokończyć w domu i oddać na kolejnych zajęciach (za każdy tydzień opóźnienia, ocena jest obniżana o pół stopnia).
Dodatkowo, w drugiej połowie semestru studenci piszą w domu program, realizując zadany projekt – jest on oceniany na koniec semestru w skali od 2 do 6.
Ocena końcowa z laboratorium jest wystawiana na podstawie średniej z ocen cząstkowych z zastrzeżeniem, że niezaliczenie więcej niż 3 ćwiczeń skutkuje oceną ndst oraz uwzględniając, że waga oceny za projekt jest 3-krotnie wyższa od wagi oceny za zwykły program.
Średnia wymagana na poszczególne oceny:
< 2,50 – 2.0 (ndst) 2,50 - 3,24 – 3.0 (dst) 3,25 - 3,74 – 3.5 (dst+) 3,75 - 4,24 – 4.0 (db) 4,25 - 4,74 – 4.5 (db+) > 4,74 – 5.0 (bdb)
<u>Zaliczenie wykładu</u>
W trakcie semestru studenci piszą dwa kolokwia, które sprawdzają ich wiedzę i umiejętności. Czas trwania każdego kolokwium to 30 minut. Większość pytań ma charakter otwarty. Punkty uzyskane z obu kolokwiów są sumowane i na tej podstawie jest wystawiana ocena na koniec semestru.
% uzyskanych punktów wymagany na poszczególne oceny:
0% - 50% – 2.0 (ndst) 50% - 59% – 3.0 (dst) 60% - 69% – 3.5 (dst+) 70% - 79% – 4.0 (db) 80% - 89% – 4.5 (db+) 90% - 100% – 5.0 (bdb)
21. Inne przydatne informacje o przedmiocie
1. Materiały z wykładu można znaleźć na stronie http://zamawiany.ii.pswbp.pl .
2. Zajęcia odbywają się zgodnie z planem umieszczonym na stronie www.pswbp.pl .
3. Konsultacje odbywają się zgodnie z planem umieszczonym w gablotce przy sekretariacie.

*L – laboratorium (w przypadku zajęć z języka obcego oznacza lektorat)

** Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia oraz konsultacje