|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Międzynarodowa Akademia Nauk Stosowanych w Łomży** | | | | |
| Nazwa programu kształcenia  (kierunku) | Logistyka i inżynieria transportu | | Poziom i forma studiów studia I stopnia stacjonarne | |
| Specjalność: |  | | Ścieżka dyplomowania: | |
| Nazwa przedmiotu: | Podstawy programowania | | Kod przedmiotu: LS03034 | |
| Rodzaj przedmiotu: | obowiązkowy | Semestr: 3 | Punkty ECTS 5 | |
| Liczba godzin w semestrze: | W - 15 C- 30 L- 0 P- 0 Ps- 15 K- S- 65 | | | |
| Przedmioty wprowadzające | brak przedmiotów wprowadzających | | | |
| Założenia i cele przedmiotu: | W założeniu jest przedstawienie koncepcji programowania strukturalnego z wykorzystaniem języka ANSI C w środowisku Code Blocks. Zakłada się, że efektem kształcenia będzie umiejętność napisania prostego programu strukturalnego (aplikacja konsolowa) złożonego z paru funkcji i wykorzystującego funkcje biblioteczne języka ANSI C. Zdobyte umiejętności mają umożliwić pisanie własnych aplikacji dotyczących prostych zagadnień z dziedziny zarządzania i mają stanowić podstawy do nauki programowania obiektowego. | | | |
| Forma zaliczenia | Zaliczenie ćwiczeń odbędzie się na podstawie ocen cząstkowych z aktywności studenta na zajęciach.  Zaliczenie wykładu będzie na podstawie egzaminu. | | | |
| Treści programowe: | 1. Podstawowe pojęcia programowania: stałe, zmienne, nazwy zmiennych, struktura najprostszego programu, instrukcja return w języku ANSI C 2. Wyrażenia w języku ANSI C i instrukcja podstawienia (przypisania) 3. Elementarne sposoby wprowadzania danych z klawiatury (funkcja biblioteczna scanf) i wyprowadzania wyników na ekran (funkcja biblioteczna printf) 4. Tablice liczbowe, znakowe, napisy w języku ANSI C 5. Pętle 6. Instrukcje warunkowe 7. Przykłady programów zawierających tylko funkcję main 8. Dekompozycja programu na wiele funkcji 9. Sposoby przekazywania parametrów funkcjom 10. Przykłady programów złożonych z więcej niż jednej funkcji | | | |
| Efekty kształcenia |  | | | *Odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia* |
| EK1 | Student potrafi posługiwać się dostępnym oprogramowaniem do uruchamiania prostych programów w języku ANSI C. | | | LI\_W03, LI\_U02, LI\_K01 |
| EK2 | Student potrafi wyjaśnić budowę przykładowego prostego programu w języku  ANSI C | | | LI\_W03, LI\_U02, LI\_K01 |
| EK3 | Umiejętność wyjaśnienia budowy i działania programu w języku ANSI C w kontekście metodologii programowania strukturalnego | | | LI\_W03, LI\_U02, LI\_K01 |
| EK4 | Umiejętność rozbudowy prostego przykładowego programu w języku ANSI C | | | LI\_W03, LI\_U02, LI\_K01 |
| EK5 | Umiejętność korzystania z dostępnych funkcji bibliotecznych języka ANSI C | | | LI\_W03, LI\_U02, LI\_K01 |
| EK6 | Umiejętność samodzielnego zaprojektowania, napisania i uruchomienia program wielkości od kilkudziesięciu do paruset wierszy w języku ANSI C | | | LI\_W03, LI\_U02, LI\_U03, LI\_K01 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Bilans nakładu pracy studenta (w godzinach) | Udział w wykładach | | 15 x 1h = | | 15 |
| Udział w ćwiczeniach | | 15 x 2h = | | 30 |
| Przygotowanie do ćwiczeń | | 40 | | 40 |
| Udział w konsultacjach związanych z ćwiczeniami | | 15 | | 15 |
| Przygotowanie do zaliczenia wykładu (egzaminu) | | 25 | | 25 |
|  | | RAZEM: | | 125 |
| Wskaźniki ilościowe | Nakład pracy studenta związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela | | 60 | | ECTS |
| 2,4 |
| Nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym | | 110 | | 4,4 |
| Literatura podstawowa: | *1. B. W. Kernighan, D. M. Ritchie - Język ANSI C, WNT, Warszawa 2004*  *2.Strona WWW organizacji Code::Blocks: www.codeblocks.org* | | | | |
| Literatura uzupełniająca: | 1. *Opracowania języka ANSI C i programowania strukturalnego umieszczone w Internecie i dostępne za pomocą wyszukiwarki google* 2. *Mikołajczak P., Język C - podstawy programowania,*   *Publikacja bezpłatna dostępna on-line na stronach Instytutu Informatyki UMCS:*  *informatyka.umcs.lublin.pl http://liza.umcs.lublin.pl/~asasak/podstawy%20programowania/prof\_mikolajczak\_c.pdf* | | | | |
| nr efektu kształcenia | metoda weryfikacji efektu kształcenia | | forma zajęć (jeśli jest więcej niż jedna), na której zachodzi  weryfikacja | | |
| EK1 | demonstracja umiejętności podczas ćwiczeń | | C | | |
| EK2 | dyskusja podczas zajęć dydaktycznych | | C | | |
| EK3 | przedstawienie przez studenta prowadzącemu zajęcia właściwie skomentowanego programu | | C, PS | | |
| EK4 | wykonanie prostych modyfikacji programu wg wskazówek prowadzącego w czasie ćwiczeń | | C, PS | | |
| EK5 | zademonstrowanie przez studenta umiejętności korzystania z dokumentacji języka ANSI C | | C, PS | | |
| EK6 | przedstawienie przez studenta własnego programu w języku ANSI C | | C, PS, E | | |
|  |  | |  | | |
| Jednostka realizująca: | Wydział Rolniczo - Ekonomiczny | Osoby prowadzące: | | Dr inż. Tomasz Huścio  Mgr inz. Krzysztof Cwalina | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Podstawy programowania - wykład** | |  |  |
| Efekt | Ocena | |  |  |
| **2** | **3** | **4** | **5** |
| EK6: Umiejętność samodzielnego zaprojektowania, napisania i uruchomienia programu wielkości od kilkudziesięciu do paruset wierszy w języku ANSI C zgodnie z podstawowymi paradygmatami programowania strukturalnego |  | Student potrafi samodzielnie wykonać program implementujący zadany algorytm z mało istotnymi błędami | Student potrafi samodzielnie wykonać program zgodny ze sztuką programowania strukturalnego, nie zawierający tzw. błędów fatalnych, tj. uniemożliwiających uruchomienie programu | Student potrafi samodzielnie wykonać program zgodny ze sztuką programowania strukturalnego |
|  |  |  | Oprócz w/w posiada wiedzę wymaganą na ocenę dostateczną | Oprócz w/w posiada wiedzę wymaganą na ocenę dobry |

Jeżeli student spełnia wymagania na ocenę dostateczną oraz co najmniej 50 % efektów kształcenia wymaganych na ocenę dobrą wówczas uzyskuje ocenę dostateczny plus Jeżeli student spełnia wymagania na ocenę dobrą oraz co najmniej 50 % efektów kształcenia wymaganych na bardzo dobrą wówczas uzyskuje ocenę dobry plus

**Zaliczenie na podstawie egzaminu.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Podstawy programowania - ćwiczenia** | | |  |  |
| Efekt | Ocena | |  |  |
| **2** | **3** | **4** | **5** |
| EK1: Student potrafi posługiwać się dostępnym oprogramowaniem do uruchamiania prostych programów w języku ANSI C. | Student nie spełnia którego- kolwiek  z efektów wymaganych  na ocenę dostateczną | Student umie stworzyć plik z programem źródłowym, skompilować i wykonać program | Student potrafi posługiwać się oprogramowaniem uruchomieniowym języka ANSI C typu Code::Blocks | Student sprawnie posługuje się oprogramowaniem uruchomieniowym języka ANSI C typu Code::Blocks |
| EK2: Student potrafi wyjaśnić budowę przykładowego prostego programu w języku ANSI C | Student rozumie większość konstrukcji językowych występujących w programie i potrafi je objaśnić „swoimi słowami” | Student poprawnie wyjaśnia konstrukcje językowe występujące w programie posługując się terminologią  języków programowania strukturalnego | Student w sposób profesjonalny umieszcza w programie komentarze i wyjaśnia funkcjonowanie programu |
| EK3: Umiejętność wyjaśnienia budowy i działania programu w języku ANSI w kontekście metodologii programowania  strukturalnego | Student potrafi napisać i uruchomić prosty program w języku ANSI C i wyjaśnić zastosowane konstrukcje  językowe | Student potrafi analizować efektywność rozwiązania postawionego zadania przez różne programy i ocenić efektywność  danego programu | Student jest w stanie zaproponować alternatywne rozwiązania programowe i ocenić które jest lepsze wg określonego kryterium |
| EK4: Umiejętność rozbudowy prostego przykładowego programu w języku ANSI C | Student potrafi dołączać właściwe komentarze w programie, strukturyzować poprzez wcięcia i wykonywać małe modyfikacje | Student jest w stanie samodzielnie przygotować na kolejne zajęcia zadane  modyfikacje programu | Student jest w stanie samodzielnie podczas ćwiczeń wykonać zadane modyfikacje programu |
| EK5: Umiejętność korzystania z dostępnych funkcji bibliotecznych języka ANSI C |  | Student potrafi wykorzystywać do konstrukcji programu funkcje biblioteczne języka ANSI C posługując się dokumentacją języka ANSI C | Student swobodnie posługuje się dokumentacją języka ANSI C i umie wykorzystywać funkcje biblioteczne |
| EK6: Umiejętność samodzielnego zaprojektowania, napisania i uruchomienia programu wielkości od kilkudziesięciu do paruset wierszy w języku ANSI C zgodnie z podstawowymi paradygmatami  programowania strukturalnego |  |  | Student potrafi samodzielnie wykonać program zgodny ze sztuką programowania strukturalnego |
|  |  |  | Oprócz w/w posiada wiedzę wymaganą na ocenę dostateczną | Oprócz w/w posiada wiedzę wymaganą na ocenę dobry |

Jeżeli student spełnia wymagania na ocenę dostateczną oraz co najmniej 50 % efektów kształcenia wymaganych na ocenę dobrą wówczas uzyskuje ocenę dostateczny plus

Jeżeli student spełnia wymagania na ocenę dobrą oraz co najmniej 50 % efektów kształcenia wymaganych na bardzo dobrą wówczas uzyskuje ocenę dobry plus

**Zaliczenie ćwiczeń na podstawie ocen z wykonanych zadań, udzielanych odpowiedzi, przedstawiania własnych pomysłów rozwiązania zadania, aktywności na zajęciach.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Podstawy programowania - pracownia specjalistyczna** | | | |  |
| Efekt | Ocena | | |  |
| **2** | **3** | **4** | **5** |
| EK3: Umiejętność wyjaśnienia budowy i działania programu w języku ANSI w kontekście metodologii programowania  strukturalnego |  | Student potrafi napisać i uruchomić prosty program w języku ANSI C i wyjaśnić zastosowane konstrukcje  językowe | Student potrafi analizować efektywność rozwiązania postawionego zadania przez różne programy i ocenić efektywność  danego programu | Student jest w stanie zaproponować alternatywne rozwiązania programowe i ocenić które jest lepsze wg określonego kryterium |
| EK4: Umiejętność rozbudowy prostego przykładowego programu w języku ANSI C | Student potrafi dołączać właściwe komentarze w programie, strukturyzować poprzez wcięcia i wykonywać małe modyfikacje | Student jest w stanie samodzielnie przygotować na kolejne zajęcia zadane  modyfikacje programu | Student jest w stanie samodzielnie podczas ćwiczeń wykonać zadane modyfikacje programu |
| EK5: Umiejętność korzystania z dostępnych funkcji bibliotecznych języka ANSI C |  | Student potrafi wykorzystywać do konstrukcji programu funkcje biblioteczne języka ANSI C posługując się dokumentacją języka ANSI C | Student swobodnie posługuje się dokumentacją języka ANSI C i umie wykorzystywać funkcje biblioteczne |
| EK6: Umiejętność samodzielnego zaprojektowania, napisania i uruchomienia programu wielkości od kilkudziesięciu do paruset wierszy w języku ANSI C zgodnie z podstawowymi paradygmatami programowania strukturalnego |  |  | Student potrafi samodzielnie wykonać program zgodny ze sztuką programowania strukturalnego |
|  |  |  | Oprócz w/w posiada wiedzę wymaganą na ocenę dostateczną | Oprócz w/w posiada wiedzę wymaganą na ocenę dobry |

Jeżeli student spełnia wymagania na ocenę dostateczną oraz co najmniej 50 % efektów kształcenia wymaganych na ocenę dobrą wówczas uzyskuje ocenę dostateczny plus Jeżeli student spełnia wymagania na ocenę dobrą oraz co najmniej 50 % efektów kształcenia wymaganych na bardzo dobrą wówczas uzyskuje ocenę dobry plus

**Zaliczenie pracowni specjalistycznej na podstawie ocen z wykonanych zadań, udzielanych odpowiedzi, przedstawiania własnych pomysłów rozwiązania zadania, aktywności na zajęciach.**