

Programming geo-information issues - course description

General information	
Course name	Programming geo-information issues
Course ID	13.2-WI-GeoTSP-Pr.zag.geoinf.-S18
Faculty	Faculty of Civil Engineering, Architecture and Environmental Engineering
Field of study	Geoinformatics and satellite technology
Education profile	academic
Level of studies	First-cycle studies leading to Engineer's degree
Beginning semester	winter term 2020/2021

Course information	
Semester	6
ECTS credits to win	4
Course type	obligatory
Teaching language	polish
Author of syllabus	dr inż. Michał Doligalski

Classes forms					
The class form	Hours per semester (full-time)	Hours per week (full-time)	Hours per semester (part-time)	Hours per week (part-time)	Form of assignment
Lecture	30	2	18	1,2	Credit with grade
Laboratory	30	2	18	1,2	Credit with grade

Aim of the course

- Uzyskanie kompetencji w zakresie programowania w obszarze systemów geoinformacyjnych
- Zapoznanie studentów z metodami pozyskania danych geoinformacyjnych w systemach informatycznych
- Ukształtowanie umiejętności z zakresu obsługi interfejsów i intergacji z systemami geoinformacyjnymi
- Ukształtowanie umiejętności w zakresie projektowania i programowania aplikacji z zintegrowanymi mapami cyfrowymi.

Prerequisites

Scope

Umiejętność pozyskania danych i integracji systemów geoinformacyjnych z innymi systemami informatycznymi. Koncepcja i zasada działania systemów nawigacji satelitarnej. oraz integracji z systemami GNSS. Metody pomiaru przetwarzania danych: odległości, pozycji, prędkości. Dystrybucja wzorca czasu i częstotliwości. Interfejsy i protokoły komunikacyjne systemów geoinformacyjnych. Projektowanie i implementacja systemów geoinformacyjnych. Zarządzanie zwinne w projekcie geoinformacyjnym. Szacowanie i niwelowanie ryzyka w projekcie informatycznym. Wzorce projektowe i modele w projekcie informatycznym. Rola testowania oprogramowania w zwiększeniu jakości. Warstwa utrwalania danych geoinformacyjnych. Różnice w projektowaniu systemów cywilnych i wojskowych (PRS). Usługi oraz systemy informacji geograficznej (GIS) wykorzystujące systemy GNSS. Systemy lokalizacji GNSS i systemy indoor navigation, systemy augmentacji. Formaty map cyfrowych. Elementy dynamiczne i statyczne map. Tworzenie i konwersja map cyfrowych. Integracja map cyfrowych w aplikacjach, w tym mobilnych, systemach GIS. Tworzenie aplikacji umożliwiających, śledzenie i rejestrację pozycji oraz lokalizację jej na mapie.

Teaching methods

Wykład: wykład konwencjonalny i multimedialny.

Laboratorium: ćwiczenia laboratoryjne, zadania o charakterze projektu informatycznego.

Learning outcomes and methods of theirs verification

Outcome description	Outcome symbols	Methods of verification	The class form
Potrafi współpracując w grupie zrealizować projekt w zakresie rozwoju oprogramowania systemów geoinformacyjnych	• K_K02 • K_K03 • K_K05	• a project • activity during the classes	• Laboratory
Potrafi przy użyciu specjalistycznych narzędzi, zaprojektować prosty system geoinformacyjny oraz napisać aplikację do lokalizacji z wykorzystaniem języków programowania	• K_W09 • K_K02 • K_K03	• a project	• Laboratory
Potrafi wskazać fazy projektowania systemów oraz aplikacji geoinformacyjnych oraz omówić architekturę takiego systemu	• K_U06	• a quiz • an ongoing monitoring during classes	• Lecture • Laboratory
Zna modele formalne oraz wzorce projektowe stosowane w projektowaniu systemów oraz aplikacji geoinformacyjnych	• K_W09	• a quiz • an ongoing monitoring during classes	• Lecture • Laboratory

Outcome description	Outcome symbols	Methods of verification	The class form
potrafi opracować podstawowe założenia i zaprojektować schemat oprogramowania obsługującego urządzenia wykorzystywane w geoinformatyce	• K_U07 • K_K05	• a quiz • an ongoing monitoring during classes	• Laboratory

Assignment conditions

Wykład - Warunkiem zaliczenia jest uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwium realizowanego w formie pisemnej. Warunkiem przystąpienia do kolokwium jest pozytywna ocena z laboratorium.

Laboratorium - warunkiem zaliczenia jest uzyskanie pozytywnych ocen ze wszystkich ćwiczeń laboratoryjnych, przewidzianych do realizacji w ramach programu laboratorium (80%) oraz aktywności na zajęciach (20%).

Składowe oceny końcowej = wykład: 60% + laboratorium: 40%

Recommended reading

1. Jacek Januszewski - Systemy satelitarne GPS, Galileo i inne Wydawnictwo Naukowe PWN, 2010
2. James William Cooper - Java. Wzorce projektowe, Helion
3. Radosław Sokół - Testowanie aplikacji Java za pomocą JUnit, Helion
4. Bhakti Mehta - REST. Najlepsze praktyki i wzorce w języku Java, Helion
5. Cezary Specht, System GPS, Pelplin : Wydaw. Bernardinum, 2007.

Further reading

1. Janusz Narkiewicz - GPS i inne satelitarne systemy nawigacyjne, WKŁ, 2007
2. Jenifer Tidwell - Projektowanie interfejsów. Sprawdzone wzorce projektowe, Helion
3. Sabatowski, Z., Technologia GPS w procesie szkolenia Sił Zbrojnych RP, Zeszyty Naukowe, Wyższa Szkoła Oficerska Wojsk Lądowych im. gen. T. Kościuszki, 2009
4. Michał Klebanowski (praca zbiorowa) - System nawigacyjny GALILEO. Aspekty strategiczne, naukowe i techniczne, WKŁ, 2006

Notes

Modified by dr inż. Michał Doligalski (last modification: 21-04-2020 11:58)

Generated automatically from SylabUZ computer system