

Propozycje tematów prac dyplomowych inżynierskich
Katedra Systemów Geoinformatycznych
r. akademicki 2019/2020

1.

Temat projektu dyplomowego inżynierskiej (jęz. pol.)	Aplikacja do komunikacji z centralną bazą danych zawodów w modelarstwie lotniczym
Temat projektu dyplomowego inżynierskiej (jęz. ang.)	Central database communication application for competitions in aviation modeling
Opiekun pracy	dr inż. Paweł Sosnowski
Konsultant pracy	mgr inż. Andrzej Partyka
Cel pracy	Przygotowanie aplikacji pozwalającej na zbieranie i zarządzanie danymi z zawodów w modelarstwie lotniczym oraz przesyłanie ich przez dedykowane API do centralnej bazy danych.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Przygotowanie interfejsu aplikacji. 2. Komunikacja z dedykowanym zegarem sędziowskim przez Bluetooth. 3. Pobieranie danych nt. zawodów z centralnej bazy danych. 4. Zarządzanie danymi z przelotów konkursowych. 5. Przesyłanie danych do centralnej bazy danych.
Źródła	1. G. Kunz „Angular 2 : tworzenie interaktywnych aplikacji internetowych”, Wydawnictwo Helion, 2017
Liczba wykonawców	2 lub więcej
Uwagi	

2.

Temat projektu dyplomowego inżynierskiej (jęz. pol.)	Interfejs graficzny do zarządzania i sterowania oprogramowaniem do symulacji numerycznych
Temat projektu dyplomowego inżynierskiej (jęz. ang.)	Graphical interface for management and control over numerical simulation software
Opiekun pracy	dr inż. Paweł Sosnowski
Konsultant pracy	-
Cel pracy	Przygotowanie aplikacji pozwalającej na zarządzanie oprogramowaniem do symulacji numerycznych OpenFOAM.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Stworzenie interfejsu graficznego pozwalającego na zarządzanie symulacjami numerycznymi OpenFOAM. 2. Stworzenie bazy danych obsługującej informacje o symulacjach numerycznych. 3. Stworzenie mechanizmu do komunikacji z urządzeniem na którym przeprowadzana jest symulacja z możliwością jej kontroli.
Źródła	1. C. J. Greenshields, OpenFOAM Programmer's Guide, http://foam.sourceforge.net/docs/Guides-a4/ProgrammersGuide.pdf
Liczba wykonawców	2 lub więcej
Uwagi	

3.

Temat projektu dyplomowego inżynierskiej (jęz. pol.)	System komunikacji między organizatorami a uczestnikami imprezy masowej
Temat projektu dyplomowego inżynierskiej (jęz. ang.)	System for communication between organizers and attendees of a mess event
Opiekun pracy	dr inż. Paweł Sosnowski
Konsultant pracy	-
Cel pracy	Opracowanie aplikacji pozwalającej na komunikację między organizatorami a uczestnikami imprezy masowej.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Utworzenie kanału komunikacyjnego między administratorami a uczestnikami imprezy masowej. 2. Zarządzanie grupami uczestników. 3. Przekazywanie informacji o terminie i lokalizacji wydarzeń. 4. Przesyłanie komunikatów od organizatorów do uczestników.
Źródła	1. A. Freeman, „Angular: profesjonalne techniki programowania”, Gliwice : Helion, 2018
Liczba wykonawców	2 lub więcej
Uwagi	

4.

Temat projektu dyplomowego inżynierskiej (jęz. pol.)	Wykorzystanie symulacji numerycznych do wyznaczenia obszaru zagrożonego skażeniem podczas wycieku gazu przemysłowego
Temat projektu dyplomowego inżynierskiej (jęz. ang.)	Use of numerical simulations to determine endangered area during gas leak accident
Opiekun pracy	dr inż. Paweł Sosnowski
Konsultant pracy	-
Cel pracy	Analiza zagrożenia skażenia gazami przemysłowymi w przypadku wycieku na terenie Politechniki Gdańskiej.
Zadania do wykonania	Przeprowadzenie symulacji komputerowej mechaniki płynów (CFD) do wyznaczenia obszaru zagrożonego skażeniem podczas potencjalnego wycieku gazów przemysłowych na terenie Politechniki Gdańskiej.
Źródła	1. Batchelor G.K.: <i>An Introduction to Fluid Dynamics</i> , Cambridge University Press, Cambridge, (1965)
Liczba wykonawców	2 lub więcej
Uwagi	

5.

Temat projektu dyplomowego inżynierskiej (jęz. pol.)	Aplikacja mobilna wspomagająca naukę matematyki
Temat projektu dyplomowego inżynierskiej (jęz. ang.)	Mobile application for supporting mathematics learning
Opiekun pracy	dr inż. Przemysław Falkowski-Gilski
Konsultant pracy	-
Cel pracy	Celem pracy jest opracowanie aplikacji wspomagającej naukę matematyki, dostępnej na urządzenia mobilne pracujące pod kontrolą systemu operacyjnego Android. Aplikacja powinna zawierać bazę pytań testowych, wraz z opisem omawianych zagadnień oraz zestawem przydatnych wzorów i tablic matematycznych. Rozwiązanie powinno być zaprojektowane z myślą o konkretnej grupie docelowej, np. uczniowie szkoły podstawowej, szkoły średniej, studenci akademicy.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Przegląd dostępnej literatury tematu. 2. Analiza wymagań dotyczących systematycznej nauki. 3. Opracowanie warstwy programowej aplikacji. 4. Przygotowanie raportu końcowego.
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. Economides A. A., Requirements of Mobile Learning Applications, International Journal of Innovation and Learning, vol. 5, no. 5, str. 457-479, 2008. 2. Soad G. W., Duarte Filho N. F., Barbosa E. F., Quality Evaluation of Mobile Learning Applications, [Online]. 3. Teemu H. Laine, Mobile Educational Augmented Reality Games: A Systematic Literature Review and Two Case Studies, Computers, vol. 7, no. 19, str. 1-28, 2018.
Liczba wykonawców	2-4
Uwagi	

6.

Temat projektu dyplomowego inżynierskiej (jęz. pol.)	Mobilny system sterowania układem wentylatorów
Temat projektu dyplomowego inżynierskiej (jęz. ang.)	Mobile fan control system
Opiekun pracy	dr inż. Przemysław Falkowski-Gilski
Konsultant pracy	-
Cel pracy	Celem pracy jest opracowanie systemu sterowania układem wentylatorów, dostępnego z poziomu urządzenia mobilnego. Komunikacja pomiędzy smartfonem lub tabletem, pracującym pod kontrolą systemu operacyjnego Android, powinna odbywać się w sposób bezprzewodowy, zgodnie ze standardem Bluetooth. Z kolei zmiana trybu pracy wentylatorów, np. prędkość obrotów, realizowana byłaby za pomocą mikrokomputera typu Raspberry Pi.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Przegląd dostępnej literatury tematu. 2. Analiza dostępnych platform sprzętowych i programowych. 3. Opracowanie warstwy sprzętowej i programowej kontrolera. 4. Przygotowanie raportu końcowego.
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. Abd El-Latif M. M., Fathy A., Hafez A., Smart Home Automated Control System Using Android Application and Microcontroller, International Journal of Scientific & Engineering Research, vol. 5, no. 5, str. 935-939, 2014. 2. Preethi M., Dharmalingam R., Controlling Fan Using Smart Android Device Via Wireless Bluetooth Microcontroller, International Journal of Advances in Computer and Electronics Engineering, vol. 2, no. 1, str. 24-29, 2017. 3. Roy J., Roy J. K., Design of Smart Universal Remote using Mobile for Home Automation, IOSR Journal of Computer Engineering, vol. 16, no. 5, str. 73-80, 2014.
Liczba wykonawców	2-4
Uwagi	

7.

Temat projektu dyplomowego inżynierskiej (jęz. pol.)	Analiza gier komputerowych z mechaniką Battle Royale
Temat projektu dyplomowego inżynierskiej (jęz. ang.)	Analysis of computer games with Battle Royale mechanics
Opiekun pracy	dr inż. Przemysław Falkowski-Gilski
Konsultant pracy	-
Cel pracy	Celem pracy jest przeprowadzenia analizy popularnych gier komputerowych, opartych na mechanice Battle Royale. Opracowanie powinno uwzględniać obecne trendy w branży IT, w tym urządzenia konsumenckie i platformy, zarówno stacjonarne jak i przenośne. Zestawienie powinno zawierać najpopularniejsze obecnie tytuły, jak i potencjalne nisze dostępne na rynku, a także analizę wykorzystywanych w czasie rozgrywki algorytmów sztucznej inteligencji.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Przegląd dostępnej literatury tematu. 2. Analiza rynku gier komputerowych na urządzenia stacjonarne oraz mobilne. 3. Opracowanie zestawienia dostępnych usług oraz produktów. 4. Przygotowanie raportu końcowego.
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. Choi G. H., Kim M., Gameplay of Battle Royale Game by Rules and Actions of Play, IEEE 7th Global Conference on Consumer Electronics (GCCE), 2018. 2. Moll P., Lux M., Theuermann S., Hellwagner H., A Network Traffic and Player Movement Model to Improve Networking for Competitive Online Games, 16th Annual Workshop on Network and Systems Support for Games (NetGames), 2016. 3. Arcand J., Almuhtadi W., Battle Royale: The Annual Gaming Console Tournaments and the Large LAN Party [Society News], IEEE Consumer Electronics Magazine, vol. 5, no. 1, str. 13-23, 2016.
Liczba wykonawców	2-4
Uwagi	

8.

Temat projektu dyplomowego inżynierskiej (jęz. pol.)	Marsjańska osada kosmiczna
Temat projektu dyplomowego inżynierskiej (jęz. ang.)	Martian space settlement
Opiekun pracy	dr inż. Przemysław Falkowski-Gilski
Konsultant pracy	-
Cel pracy	Celem pracy jest przygotowanie projektu marsjańskiej osady kosmicznej, umożliwiającej funkcjonowanie grupy kolonizatorów na powierzchni planety. Projekt powinien być wykonany przy pomocy oprogramowania do modelowania 3D. Zaprojektowana baza powinna być interaktywna oraz dostępna z poziomu komputera stacjonarnego i/lub urządzenia mobilnego.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analiza potrzeb kolonizatorów marsjańskiej bazy kosmicznej. 2. Opracowanie trójwymiarowego projektu bazy. 3. Przygotowanie oprogramowania umożliwiającego interakcję użytkownika z modelem. 4. Przeprowadzenie testów funkcjonalnych zaprojektowanego rozwiązania.
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. Arnhof M. M., Design of a Human Settlement on Mars Using In Situ Resources, 46th International Conference on Environmental Systems (ICES), 2016. 2. SketchUp, User Manual, [Online]. 3. Wright R. S., Haemel N., Sellers G., Lipchak B., OpenGL SuperBible, Addison Wesley, 2010.
Liczba wykonawców	2-4
Uwagi	

9.

Temat projektu dyplomowego inżynierskiej (jęz. pol.)	System inteligentnego domu
Temat projektu dyplomowego inżynierskiej (jęz. ang.)	Smart home system
Opiekun pracy	dr. inż. Krzysztof Bikonis
Konsultant pracy	-
Cel pracy	Celem projektu jest opracowanie oraz implementacja systemu do monitorowania stanu mieszkania, zarządzania podstawowymi funkcjonalnościami oraz automatyzacji wybranych czynności.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none">1. Przegląd istniejących rozwiązań.2. Dobór technologii i komponentów do realizacji projektu.3. Implementacja wybranych komponentów sprzętowych.4. Opracowanie i implementacja aplikacji do zarządzania systemem.5. Testy zaimplementowanego rozwiązania.
Źródła	<ol style="list-style-type: none">1. J. Kwaśniewski, Inteligentny dom i inne systemy sterowania w 100 przykładach, BTC 2011.2. M. Riley, Inteligentny dom. Automatyzacja mieszkania za pomocą platformy Arduino, systemu Android i zwykłego komputera, Helion 2013.3. A. Robinson, M. Cook, Raspberry Pi. Najlepsze projekty, Helion 2014.4. Dokumentacja wybranych komponentów.5. Materiały dostępne w sieci Internet.
Liczba wykonawców	4
Uwagi	

10.

Temat projektu dyplomowego inżynierskiej (jęz. pol.)	Aplikacja mobilna symulująca mapę rozgrywki gier typu Pen and Paper roleplay
Temat projektu dyplomowego inżynierskiej (jęz. ang.)	Mobile app simulating game map in Pen and Paper roleplaying games
Opiekun pracy	dr. inż. Krzysztof Bikonis
Konsultant pracy	-
Cel pracy	Celem projektu jest utworzenie aplikacji mobilnej pozwalającej osobie prowadzącej grę na utworzenie mapy oraz udostępnienie jej graczom, którzy posiadają aplikację. Podczas prowadzenia rozgrywki przez aplikację, w czasie rzeczywistym, powinna być możliwość dla prowadzącego grę rozmieszczanie graczy oraz ich przeciwników na mapie. Gracze powinni mieć możliwość poruszania swoimi postaciami po obszarze mapy.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analiza stanu wiedzy związanego z realizowanym projektem. 2. Przegląd istniejących systemów gier i ich zasad. 3. Przegląd istniejących rozwiązań i narzędzi. 4. Projekt systemu realizującego cel projektu. 5. Opracowanie aplikacji mobilnej na system Android. 6. Zaimplementowanie wybranych metod udostępniania zasobów (mapa, stan rozgrywki). 7. Implementacja wybranej metody synchronizacji pomiędzy użytkownikami. 8. Testy zaproponowanego rozwiązania.
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. D. Griffiths, D. Griffiths, Android programowanie aplikacji. Rusz głową !, Helion 2016. 2. M. Płonkowski, Android studio. Tworzenie aplikacji mobilnych, Helion 2017. 3. Materiały dostępne w sieci Internet.
Liczba wykonawców	2-4
Uwagi	

11.

Temat projektu dyplomowego inżynierskiej (jęz. pol.)	Aplikacja mobilna do monitorowania i doskonalenia techniki jazdy samochodem za pośrednictwem interfejsu ELM327
Temat projektu dyplomowego inżynierskiej (jęz. ang.)	A mobile app designed to monitor and improve car driving skills using ELM327 interface
Opiekun pracy	dr. inż. Krzysztof Bikonis
Konsultant pracy	-
Cel pracy	Celem pracy jest opracowanie oraz implementacja aplikacji mobilnej do monitorowania i doskonalenia techniki jazdy samochodem za pośrednictwem interfejsu ELM327. Aplikacja powinna umożliwić monitorowanie sposobu jazdy na zimnym silniku, gwałtownego hamowania i przyspieszania, gwałtownej zmiany kierunku jazdy, jazdy po nierównościach, przestrzegania ograniczeń prędkości oraz podawać informację o średniej prędkości i spalaniu.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Przegląd istniejących rozwiązań. 2. Przegląd możliwości interfejsu ELM327. 3. Analiza danych uzyskanych za pomocą interfejsu ELM327. 4. Opracowanie i implementacja aplikacji realizującej cel projektu. 5. Testy zaproponowanego rozwiązania.
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. D. Griffiths, D. Griffiths, Android programowanie aplikacji. Rusz głową!, Helion 2016. 2. M. Płonkowski, Android studio. Tworzenie aplikacji mobilnych, Helion 2017. 3. Dokumentacja Android, Kotlin. 4. Materiały dostępne w sieci Internet.
Liczba wykonawców	2-4
Uwagi	

12.

Temat projektu dyplomowego inżynierskiej (jęz. pol.)	Aplikacja mobilna do lokalizacji i śledzenia użytkownika w celu poprawy jego bezpieczeństwa
Temat projektu dyplomowego inżynierskiej (jęz. ang.)	Mobile application for user location and tracking to improve his security
Opiekun pracy	dr. inż. Krzysztof Bikonis
Konsultant pracy	-
Cel pracy	Celem projektu jest opracowanie oraz implementacja aplikacji mobilnej pozwalającej na tworzenie profili użytkowników i wysyłanie do nich w razie niebezpieczeństwa informacji o swojej lokalizacji. Aplikacja powinna wyświetlać ją przy pomocy wybranej mapy oraz oferować funkcję udostępniania swojej lokalizacji przez pewien okres czasu jednemu lub kilku wybranym użytkownikom. Aplikacja mobilna powinna być przeznaczona na system Android.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analiza stanu wiedzy związanego z realizowanym projektem. 2. Przegląd istniejących rozwiązań. 3. Projekt aplikacji realizującej cel pracy. 4. Opracowanie aplikacji mobilnej na wybrany system Android. 5. Testy zaproponowanego rozwiązania.
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. D. Griffiths, D. Griffiths, Android programowanie aplikacji. Rusz głową !, Helion 2016. 2. M. Płonkowski, Android studio. Tworzenie aplikacji mobilnych, Helion 2017. 3. Dokumentacja Android. 4. Materiały dostępne w sieci Internet.
Liczba wykonawców	3
Uwagi	

13.

Temat projektu dyplomowego inżynierskiej (jęz. pol.)	System do monitorowania i kontroli warunków panujących w szklarni
Temat projektu dyplomowego inżynierskiej (jęz. ang.)	Greenhouse conditions monitoring and control system
Opiekun pracy	dr inż. Krzysztof Bikonis
Konsultant pracy	-
Cel pracy	Celem projektu jest opracowanie oraz implementacja systemu do monitorowania i kontroli warunków panujących w szklarni, takich jak temperatura powietrza czy nawodnienie gleby. Do budowy systemu należy wykorzystać wybrany komputer jednopłytkowy (np. Raspberry Pi), moduły z mikrokontrolerami (np. Arduino) wraz z niezbędnymi sensorami.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Przegląd istniejących rozwiązań. 2. Dobór technologii i komponentów do realizacji celu projektu. 3. Projekt systemu. 4. Implementacja wybranych komponentów sprzętowych. 5. Opracowanie i implementacji aplikacji do zarządzania systemem. 6. Testy zaimplementowanego rozwiązania.
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dokumentacja komponentów zaproponowanego systemu. (A. Robinson, M. Cook, Raspberry Pi. Najlepsze projekty, Helion 2014, S. Monk, Arduino dla początkujących. Podstawy i szkice, Helion 2018). 2. Materiały dostępne w sieci Internet 3. Literatura fachowa poświęcona uprawie roślin.
Liczba wykonawców	2-3
Uwagi	

14.

Temat projektu dyplomowego inżynierskiej (jęz. pol.)	Emulator procesora Sharp LR35902
Temat projektu dyplomowego inżynierskiej (jęz. ang.)	Sharp LR35902 processor emulator
Opiekun pracy	dr inż. Krzysztof Bikonis
Konsultant pracy	-
Cel pracy	Celem pracy jest opracowanie oraz implementacja emulatora procesora Sharp LR35902 (hybrydy procesora Intel 8080 i Zilog Z80) na wybranym komputerze jednopłytkowym (np. Raspberry Pi). Emulator powinien zapewnić możliwość uruchamiania aplikacji zgodnych modelem programowym wybranego procesora.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analiza stanu wiedzy związanego z realizowanym projektem. 2. Przegląd istniejących rozwiązań. 3. Dobór komponentów sprzętowych. 4. Projekt systemu realizującego cel pracy. 5. Implementacja na wybranym komputerze jednokładowym. 6. Testy zaproponowanego rozwiązania.
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. V. Moya del Barrio, Study of the techniques for emulation programming, Computer Science Engeneieering – FIB UPC 2001. 2. Game Boy™ CPU Manual, 3. Dokumentacja procesora Sharp LR35902. 4. Materiały dostępne w sieci Internet.
Liczba wykonawców	3
Uwagi	

15.

Temat projektu dyplomowego inżynierskiej (jęz. pol.)	Domowa stacja meteo z wykorzystaniem modułów Arduino
Temat projektu dyplomowego inżynierskiej (jęz. ang.)	Home weather station using Arduino modules
Opiekun pracy	dr inż. Krzysztof Bikonis
Konsultant pracy	-
Cel pracy	Celem pracy jest opracowanie oraz realizacja domowej stacji meteo z wykorzystaniem modułów Arduino, jako stacja bazowa oraz układ czujników wyposażony w typowe czujniki dla tego typu stacji. Wymiana danych pomiędzy układem czujników oraz stacją bazową powinna odbywać się bezprzewodowo. Zaproponowane rozwiązanie powinno zapewnić, jak najdłuższy czas pracy układu z czujnikami na zasilaniu bateryjnym. Prezentacja danych pomiarowych powinna odbywać się na stacji bazowej za pomocą wybranego układu wyświetlacza.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analiza stanu wiedzy związanego z realizowanym projektem. 2. Przegląd istniejących rozwiązań. 3. Dobór komponentów sprzętowych. 4. Projekt i implementacja oprogramowania dla stacji bazowej i układu czujników. 5. Testy zaproponowanego rozwiązania.
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. M. Riley, Inteligentny dom. Automatyzacja mieszkania za pomocą platformy Arduino, systemu Android i zwykłego komputera, Helion 2013. 2. M. Evans, J. Noble, J. Hochenbaum, Arduino w akcji, Helion 2013. 3. Dokumentacja wybranych komponentów sprzętowych (Arduino, sensory). 4. Materiały dostępne w sieci Internet.
Liczba wykonawców	3
Uwagi	

16.

Temat projektu dyplomowego inżynierskiej (jęz. pol.)	System geolokalizacji z wykorzystaniem modułu Arduino
Temat projektu dyplomowego inżynierskiej (jęz. ang.)	Geolocation system using the Arduino module
Opiekun pracy	dr inż. Krzysztof Bikonis
Konsultant pracy	-
Cel pracy	Celem pracy jest opracowanie oraz realizacja systemu geolokalizacji z wykorzystaniem modułu Arduino. Do lokalizacji należy wykorzystać odbiornik GPS, natomiast do komunikacji i wymiany danych moduł GSM. Dodatkowo należy zrealizować aplikację na urządzenia mobilne do prezentacji otrzymywanej w ten sposób pozycji na mapie.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analiza stanu wiedzy związanego z realizowanym projektem. 2. Przegląd istniejących rozwiązań. 3. Dobór komponentów sprzętowych. 4. Projekt i implementacja oprogramowania dla modułu Arduino. 5. Projekt i implementacja oprogramowania na urządzenie mobilne. <p>Testy zaproponowanego rozwiązania.</p>
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. M. Evans, J. Noble, J. Hochenbaum, Arduino w akcji, Helion 2013. 2. J. Boxall, Arduino 65 praktycznych projektów, Helion 2014. 3. Materiały dostępne w sieci Internet.
Liczba wykonawców	3
Uwagi	

17.

Temat projektu dyplomowego inżynierskiej (jęz. pol.)	Lokalne serwisy społecznościowe uwzględniające kontekst geograficzny
Temat projektu dyplomowego inżynierskiej (jęz. ang.)	Local social network using geographical context
Opiekun pracy	dr inż. Jerzy Demkowicz
Konsultant pracy	-
Cel pracy	Celem pracy jest wykonanie i przetestowanie projektu wykorzystującego grafowe bazy danych do budowy serwisów społecznościowych.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analiza wymagań 2. Modelowanie bazy danych 3. Implementacja projektu 4. Testowanie
Źródła	1. Graph Databases, by Ian Robinson, Jim Webber, Emil Eifrem, Publisher: O'Reilly Media, June 2013
Liczba wykonawców	2-4
Uwagi	Wsparcie w zagadnieniach implementacyjnych ze strony prowadzącego

18.

Temat projektu dyplomowego inżynierskiej (jęz. pol.)	Implementacja radia internetowego na platformę iOS
Temat projektu dyplomowego inżynierskiej (jęz. ang.)	Internet radio implementation for iOS platform
Opiekun pracy	dr inż. Jerzy Demkowicz
Konsultant pracy	-
Cel pracy	Implementacja prostej aplikacji odbiornika radia internetowego na urządzenia iPhone/iPod, w środowisku iOS.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zdefiniowanie wymagań dla systemu, 2. Opracowanie architektury systemu. 3. Oszacowanie złożoności zadań. 4. Przygotowanie narzędzi pozwalających budowę systemu. 5. Implementacja odbiornika 6. Utworzenie klienta – aplikacji mobilnej.
Źródła	iPhone Programming Manual, 2018
Liczba wykonawców	2-3
Uwagi	

19.

Temat projektu dyplomowego inżynierskiej (jęz. pol.)	Badanie parametrów wyświetlaczy e-papier
Temat projektu dyplomowego inżynierskiej (jęz. ang.)	E-paper quality evaluation
Opiekun pracy	dr inż. Jerzy Demkowicz
Konsultant pracy	-
Cel pracy	Zapoznanie się z nowoczesnymi wyświetlaczami e-papier (kolor, mono). Implementacja prostej stacji np. meteo.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zdefiniowanie wymagań dla środowiska testowego. 2. Opracowanie architektury systemu pomiarowego. 3. Oszacowanie złożoności zadań. 4. Ocena jakości wyświetlaczy (badanie parametrów m. in. elektrycznych). 5. Budowa prostego systemu opartego na Arduino/Raspberry Pi, prezentującego możliwości wyświetlaczy e-papier.
Źródła	E-Ink paper Demo Kit Manual, 2019 E-Ink Technology, 2019
Liczba wykonawców	2-4
Uwagi	Dostępne wyświetlacze e-papier o różnych wielkościach przekątnych

20.

Temat projektu dyplomowego inżynierskiej (jęz. pol.)	Multimedialna mapa cyfrowa na urządzenia przenośne dla wybranego obszaru Polski wykorzystująca technologie sztucznej inteligencji
Temat projektu dyplomowego inżynierskiej (jęz. ang.)	Multimedia digital map for portable devices for a selected area of Poland using artificial neural network
Opiekun pracy	dr inż. Jerzy Demkowicz
Konsultant pracy	-
Cel pracy	Implementacja prostej aplikacji mapy cyfrowej na urządzenia mobilne z możliwością wykorzystania sztucznej inteligencji. Implementacja w systemie Android lub iOS.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zdefiniowanie wymagań/funkcjonalności dla systemu. 2. Wybór technolog kodowania plików multimedialnych dla systemów map cyfrowych. 3. Aplikacja mapy cyfrowej dla dowolnego regionu Polski. 4. Projekt interakcji z użytkownikiem.
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. System GPS, Kaplan J. K. 2. Digital Charts, Garmin Manual Library, 2017 3. Understanding GPS: Principles and Applications, Second Edition 2nd Edition by Elliott D. Kaplan (Author, Editor), 2005
Liczba wykonawców	2-4
Uwagi	

21.

Temat projektu dyplomowego inżynierskiej (jęz. pol.)	Nowoczesny portal internetowy skierowany do małych przedsiębiorstw – koncepcja i implementacja
Temat projektu dyplomowego inżynierskiej (jęz. ang.)	Mobile Device Internet Services-Analysis and Implementation
Opiekun pracy	dr inż. Jerzy Demkowicz
Konsultant pracy	-
Cel pracy	Zdefiniowanie cech/i możliwości nowoczesnego portalu, skierowanego min. do użytkowników urządzeń mobilnych.
Zadania do wykonania	1. Analiza dostępnych rozwiązań. 2. Definicja podstawowych funkcjonalności, np. kontakt, opis działalności, lista dyskusyjna, połączenie szyfrujące, transakcje płatnicze, pozycjonowanie stron, rezerwacje on-line. 3. Implementacja nowoczesnego portalu w oparciu o technologie Java lub .NET, Web Services, node js, React, Vue, Angular etc.
Źródła	The Future of the Internet: Jonathan Zittrain, 2017
Liczba wykonawców	2-4
Uwagi	

22.

Temat projektu dyplomowego inżynierskiej (jęz. pol.)	Wykrywanie i ocenianie niebezpieczeństwa w autonomicznym systemie automatyki domowej z wykorzystaniem sztucznej inteligencji
Temat projektu dyplomowego inżynierskiej (jęz. ang.)	Detection and assessment of danger in an autonomous home automation system using artificial intelligence
Opiekun pracy	dr inż. Jerzy Demkowicz
Konsultant pracy	-
Cel pracy	1. Analiza problemu 2. Implementacja projektu z zakresu prostego system do rozpoznawania obrazu lub mowy
Zadania do wykonania	1. Przegląd dostępnych technologii kodowania i strumieniowania audio/wideo 2. Wybór i implementacja algorytmu ekstrakcji obiektów ze strumienia wideo 3. Realizacja prototypowego systemu wykrywania zagrożenia na podstawie dokonanej analizy strumienia audio/wideo na platformie Raspberry Pi lub podobnej
Źródła	1. MPI: A Message-Passing Interface Standard Version 2. Deep learning Project Manual, 2019 3. Tensorflow Manual, Keras Manual, 2019
Liczba wykonawców	2-4
Uwagi	Wsparcie w zagadnieniach implementacyjnych ze strony prowadzącego

23.

Temat projektu dyplomowego inżynierskiej (jęz. pol.)	Aplikacja mobilna i serwis internetowy do pośredniczenia w zakupach
Temat projektu dyplomowego inżynierskiej (jęz. ang.)	Mobile application and Internet service acting as shopping broker
Opiekun pracy	dr inż. Marek Kulawiak
Konsultant pracy	-
Cel pracy	Celem pracy jest utworzenie aplikacji mobilnej i serwisu internetowego będącego pośrednikiem w zakupach, które mogą być wykorzystywane przez wszystkie grupy społeczne w celu nabycia dóbr bez konieczności udania się do sklepu, a mimo wszystko otrzymania ich w dzień wystawienia zlecenia zakupu.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Przygotowanie wizji systemu i planu działania. 2. Opracowanie architektury systemu. 3. Przygotowanie i wyszacowanie złożoności zadań. 4. Przygotowanie środowiska testowego i produkcyjnego, a także narzędzi pozwalających na ciągłą integrację i ciągłe dostarczanie nowych wersji systemów. 5. Utworzenie logiki biznesowej. 6. Utworzenie klienta – aplikacji mobilnej.
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. Newman S. Building microservices: designing fine-grained systems. O'Reilly Media, Inc., 2015. 2. https://www.scrumguides.org [Jeff Sutherland, Ken Schwaber] 3. https://martinfowler.com [Martin Fowler] 4. Martin R. Clean code: a handbook of agile software craftsmanship. Pearson Education, 2009. 5. Gamma E., Helm R., Johnson R., Vlissides J. Elements of Reusable Object-Oriented Software. Design Patterns. 1995.
Liczba wykonawców	3 - 4
Uwagi	

24.

Temat projektu dyplomowego inżynierskiej (jęz. pol.)	Gra przygodowa na urządzenia mobilne posiadająca wsparcie dla osób niewidomych
Temat projektu dyplomowego inżynierskiej (jęz. ang.)	Mobile adventure game designed with support for visually impaired people
Opiekun pracy	dr inż. Marek Kulawiak
Konsultant pracy	-
Cel pracy	Celem pracy jest stworzenie gry przygodowej działającej na systemie Android, której mechanika umożliwi rozgrywkę osobom z dużymi zaburzeniami wzroku, a także niewidomym. W przeciwieństwie do tradycyjnych aplikacji bazujących na korzystaniu z interfejsu graficznego, gra będzie umożliwiała rozgrywkę opartą na zmysłach słuchu i dotyku.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zebranie informacji na temat czujników urządzeń mobilnych. 2. Zapoznanie się z dokumentacją języka Kotlin i dostępnych dla niego bibliotek. 3. Utworzenie koncepcji i projektu gry. 4. Implementacja gry. 5. Testy gry.
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. E. Adams. Projektowanie gier. Podstawy. Helion. 2010. 2. Murphy D., Flaithrí N. Spatial sound for computer games and virtual reality. Game sound technology and player interaction: Concepts and developments. IGI Global. 2011. 287-312. 3. libGDX Wiki. https://github.com/libgdx/libgdx/wiki 4. https://kotlinlang.org/docs/reference/
Liczba wykonawców	2 - 3
Uwagi	

25.

Temat projektu dyplomowego inżynierskiej (jęz. pol.)	Narzędzie wspomagające proces planowania rozmieszczenia nadajników radiofonii cyfrowej
Temat projektu dyplomowego inżynierskiej (jęz. ang.)	Tool for supporting the process of planning the placement of digital radio transmitters
Opiekun pracy	dr inż. Marek Kulawiak
Konsultant pracy	-
Cel pracy	Celem pracy jest przygotowanie narzędzia informatycznego pozwalającego na symulację procesu propagacji fal radiowych na obszarze zróżnicowanego terenu. Stworzone narzędzie powinno umożliwić umieszczanie nadajników oraz odbiorników radia cyfrowego w dowolnym miejscu w obrębie wirtualnego świata. Symulacja propagacji fal radiowych powinna uwzględniać miejscowy spadek poziomu sygnału, spowodowany przez takie czynniki jak różnorakie przeszkody (np. budynki i lasy), zmienne ukształtowanie terenu (góry, doliny), a także krzywiznę Ziemi.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Przygotowanie danych przestrzennych reprezentujących teren o zróżnicowanej wysokości. 2. Stworzenie programowalnego symulatora propagacji fal radiowych. 3. Przygotowanie zestawu wirtualnych obiektów wpływających na poziom odbieranego sygnału. 4. Wizualizacja zasięgu sygnału w badanych miejscach. 5. Opracowanie interfejsu użytkownika pozwalającego na przeglądanie oraz modyfikację zawartości wirtualnej sceny.
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. Barclay, L. (ed.). Propagation of Radiowaves. Electromagnetic Waves. 2003. 2. Hata, M. Empirical Formula for Propagation Loss in Land Mobile Radio Services. IEEE Trans. Veh. Technol., 29(3), 1980. 317–325. 3. Farhoud, M., El-Keyi, A. Sultan, A., June. Empirical correction of the Okumura-Hata model for the 900 MHz band in Egypt. In 2013 Third International Conference on Communications and Information Technology (ICCIT). IEEE. 2013. 386-390. 4. Akhoondzadeh-Asl, L. Noori, N. Modification and tuning of the universal Okumura-Hata model for radio wave propagation predictions. 2007 Asia-Pacific Microwave Conference. IEEE. 1-4.
Liczba wykonawców	2 - 4
Uwagi	

26.

Temat projektu dyplomowego inżynierskiej (jęz. pol.)	Narzędzie do próbkowania chmury punktów
Temat projektu dyplomowego inżynierskiej (jęz. ang.)	Tool for sampling a point cloud
Opiekun pracy	dr inż. Tomasz Berezowski
Konsultant pracy	-
Cel pracy	Opracowanie, implementacja oraz przetestowanie narzędzia, które pozwoli na ekstrakcję dowolnego geograficznego podzbioru z chmury punktów w formacie .las. Istotnym aspektem jest szybkość działania narzędzia. Narzędzie powinno być porównane z istniejącym rozwiązaniem, np. LASTools.
Zadania do wykonania	1. Przegląd dostępnych narzędzi do próbkowania chmury punktów, oraz formatów danych .las 2. Realizacja narzędzia 3. Testowanie narzędzia i porównanie z istniejącym rozwiązaniem
Źródła	1. https://www.asprs.org/committee-general/laser-las-file-format-exchange-activities.html
Liczba wykonawców	1-3
Uwagi	

27.

Temat projektu dyplomowego inżynierskiej (jęz. pol.)	Wykrywanie i śledzenie statków z użyciem optycznych zdjęć satelitarnych
Temat projektu dyplomowego inżynierskiej (jęz. ang.)	Ship detection and tracking using optical satellite imagery
Opiekun pracy	dr inż. Tomasz Berezowski
Konsultant pracy	-
Cel pracy	Opracowanie, implementacja oraz przetestowanie narzędzia, które pozwoli na detekcję statków i śledzenie ich trasy z możliwym wykorzystaniem OpenCV zdjęć oraz satelitarnych zobrazowań Sentinel 2 MSI. Weryfikacja działania narzędzia.
Zadania do wykonania	1. Przegląd literatury dotyczącej detekcji statków z wykorzystaniem technologii satelitarnych 2. Opracowanie metodyki 3. Realizacja narzędzia 4. Testowanie narzędzia i weryfikacja wyników
Źródła	1. BRADSKI, Gary; KAEHLER, Adrian. Learning OpenCV: Computer vision with the OpenCV library. " O'Reilly Media, Inc.", 2008.
Liczba wykonawców	3-4
Uwagi	

28.

Temat projektu dyplomowego inżynierskiej (jęz. pol.)	Detekcja statków morskich z użyciem radarowych zdjęć satelitarnych
Temat projektu dyplomowego inżynierskiej (jęz. ang.)	Ship detection using radar satellite imagery
Opiekun pracy	dr inż. Tomasz Berezowski
Konsultant pracy	-
Cel pracy	Opracowanie, implementacja oraz przetestowanie narzędzia, które pozwoli na detekcję statków i śledzenie ich trasy z możliwym wykorzystaniem OpenCV zdjęć oraz satelitarnych zobrażeń Sentinel 1. Weryfikacja działania narzędzia.
Zadania do wykonania	1. Przegląd literatury dotyczącej detekcji statków z wykorzystaniem technologii satelitarnych 2. Opracowanie metodyki 3. Realizacja narzędzia 4. Testowanie narzędzia i weryfikacja wyników
Źródła	1. BRADSKI, Gary; KAEHLER, Adrian. Learning OpenCV: Computer vision with the OpenCV library. "O'Reilly Media, Inc.", 2008.
Liczba wykonawców	3-4
Uwagi	

29.

Temat projektu dyplomowego inżynierskiej (jęz. pol.)	Korekcja danych LiDAR z bezzałogowego statku lotniczego
Temat projektu dyplomowego inżynierskiej (jęz. ang.)	Processing LiDAR data from an unmanned aircraft
Opiekun pracy	dr inż. Tomasz Berezowski
Konsultant pracy	-
Cel pracy	Opracowanie, implementacja oraz przetestowanie narzędzia korygującego dane o pozycji i orientacji statku oraz pomiary LiDAR wraz z zapisem do postaci popularnych formatów danych chmury punktów, np. .las .xyz itp.
Zadania do wykonania	1. Przegląd literatury 2. Opracowanie koncepcji algorytmu 3. Implementacja algorytmu do postaci gotowego narzędzia przyjmującego pliki wejściowe zgodne ze specyfikacją 4. Testowanie narzędzia i weryfikacja wyników na podstawie pomiarów i zdjęć wykonanych statkiem bezzałogowym
Źródła	Kaul L., Zlot R. and Bosse M. (2016), Continuous-Time Three-Dimensional Mapping for Micro Aerial Vehicles with a Passively Actuated Rotating Laser Scanner. J. Field Robotics, 33: 103-132. doi:10.1002/rob.21614
Liczba wykonawców	3-4
Uwagi	

30.

Temat projektu dyplomowego inżynierskiej (jęz. pol.)	Astronawigacja z wykorzystaniem urządzeń mobilnych
Temat projektu dyplomowego inżynierskiej (jęz. ang.)	Astronavigation on mobile devices
Opiekun pracy	dr hab. inż. Marek Moszyński, prof. PG
Konsultant pracy	-
Cel pracy	Celem pracy jest wytworzenie oprogramowania na urządzenia mobilne służącego do nauki astronawigacji w terenie. Wymagane jest aby element związany z procesem uczenia się elementów astronawigacji przedstawić w postaci gry osadzonej w rzeczywistym terenie.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none">1. Omówienie podstaw astronawigacji i jej zastosowań2. Implementacja gry do nauki astronawigacji3. Testowanie oprogramowania w terenie
Źródła	<ol style="list-style-type: none">1. John Horton, Learning Java by Building Android Games, 20152. Jacek Czajewski, Astronawigacja dla żeglarzy, Alma – Press, 2010
Liczba wykonawców	3
Uwagi	

31.

Temat projektu dyplomowego inżynierskiej (jęz. pol.)	Trójwymiarowy demonstrator funkcjonowania globalnych systemów nawigacji satelitarnej
Temat projektu dyplomowego inżynierskiej (jęz. ang.)	3D visualisation of global navigation satellite system
Opiekun pracy	dr hab. inż. Marek Moszyński, prof. PG
Konsultant pracy	-
Cel pracy	Celem pracy jest wytworzenie trójwymiarowej animacji przedstawiającej rzeczywiste rozmieszczenie satelitów nawigacyjnych w technologii umożliwiającej prezentację w środowisku wirtualnej rzeczywistości
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Omówienie technologii wytwarzania oprogramowania do wizualizacji trójwymiarowej na urządzenia wspierające technologie wirtualnej rzeczywistości 2. Implementacja oprogramowania do wizualizacji satelitów w wybranej technologii 3. Testowanie oprogramowania w Laboratorium Zanurzonej Wizualizacji Przestrzennej PG
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. Alex Okita, Learning C Programming with Unity 3D 2. Michel Capderou, Handbook of Satellite Orbits: From Kepler to GPS
Liczba wykonawców	3
Uwagi	

32.

Temat projektu dyplomowego inżynierskiej (jęz. pol.)	Implementacja platformy do analizy systemów z wykorzystaniem sieci Petriego
Temat projektu dyplomowego inżynierskiej (jęz. ang.)	A web-based platform for system modeling using Petri-network
Opiekun pracy	dr hab. inż. Marek Moszyński, prof. PG
Konsultant pracy	-
Cel pracy	Celem pracy jest wytworzenie oprogramowania pracującego w przeglądarce www i na urządzeniach mobilnych do symulacji działania systemów modelowanych przy pomocy sieci Petriego.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Omówienie zasad modelowania z wykorzystaniem sieci Petriego 2. Implementacja oprogramowania do symulacji działania systemów 3. Opracowanie przykładów użycia oraz ich testowanie.
Źródła	1. Raul Campos-Rodriguez, Petri Nets in Science and Engineering, 2018
Liczba wykonawców	3
Uwagi	

33.

Temat projektu dyplomowego inżynierskiej (jęz. pol.)	Projekt i implementacja serwisu internetowego do obliczania optymalnego czasu kampanii pomiarowej wykorzystującej nawigację satelitarną
Temat projektu dyplomowego inżynierskiej (jęz. ang.)	A web-based system for GNSS campaign planning
Opiekun pracy	dr hab. inż. Marek Moszyński, prof. PG
Konsultant pracy	-
Cel pracy	Celem pracy jest wytworzenie serwisu internetowego służącego do wyznaczenia planów pomiarów wykorzystujących satelity nawigacyjne
Zadania do wykonania	1. Omówienie formatów opisujących orbity satelitów 2. Implementacja systemu internetowego do planowania pomiarów nawigacyjnych 3. Weryfikacja praktyczna opracowanych planów
Źródła	1. Michel Capderou, Handbook of Satellite Orbits: From Kepler to GPS 2. Felix R. Hoots Ronald L. Roehrich, SPACETRACK REPORT NO.3, Models for Propagation of NORAD Element Sets.
Liczba wykonawców	3
Uwagi	

34.

Temat projektu dyplomowego inżynierskiej (jęz. pol.)	Projekt i implementacja serwisu internetowego do opracowania najkrótszych dróg ewakuacji
Temat projektu dyplomowego inżynierskiej (jęz. ang.)	A web-based system for Evacuation Route Problems
Opiekun pracy	dr hab. inż. Marek Moszyński, prof. PG
Konsultant pracy	-
Cel pracy	Celem pracy jest wytworzenie serwisu internetowego służącego do przygotowania planów ewakuacji
Zadania do wykonania	1. Omówienie algorytmów związanych z problemami o charakterze przestrzenno-czasowym 2. Implementacja systemu internetowego do przygotowania planów ewakuacji 3. Przygotowania przykładów problemów do rozwiązania i ich testowanie
Źródła	1. Shashi Shekhar et al., Evacuation Planning: A Spatial Network Database Approach 2. Shashi Shekhar, Evacuation Route Planning (https://www-users.cs.umn.edu/~shekhar/talk/2010/evacuation_5_2009.pdf)
Liczba wykonawców	3
Uwagi	

Temat projektu dyplomowego inżynierskiej (jęz. pol.)	Numeryczny atlas nieba z implementacją wieloplatformową
Temat projektu dyplomowego inżynierskiej (jęz. ang.)	Sky maps - multiplatform implementation
Opiekun pracy	dr hab. inż. Marek Moszyński, prof. PG
Konsultant pracy	-
Cel pracy	Celem pracy jest wytworzenie oprogramowania do prezentacji i publikacji map nieba w technologiach zgodnych z koncepcjami budowy systemów informacji przestrzennej do implementacji na wielu platformach.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Przegląd istniejących rozwiązań związanych z prezentacją map nieba. 2. Implementacja systemu wizualizacji map nieba na kilku platformach z możliwością profesjonalnej publikacji map. 3. Testowanie użyteczności rozwiązania
Źródła	1. John E. Harmon, Steven J. Anderson, The Design and Implementation of Geographic Information Systems, 2003
Liczba wykonawców	3
Uwagi	

36.

Temat projektu dyplomowego inżynierskiej (jęz. pol.)	Opracowanie oprogramowania do badania jakości danych pochodzących ze skanowania lidarowego
Temat projektu dyplomowego inżynierskiej (jęz. ang.)	Software for LiDAR scanning data quality testing
Opiekun pracy	dr hab. inż. Zbigniew Łubniewski
Konsultant pracy	-
Cel pracy	Opracowanie oprogramowania, które w odniesieniu do zbioru danych pochodzących z lotniczego bądź naziemnego skanowania lidarowego terenu i obiektów dokonywać będzie szeregu analiz, które pomocne będą w określeniu ich jakości oraz przydatności do konkretnych zastosowań. Przykładowo, wyniki analiz mogą obejmować: jak gęsto pokryty jest skanowaniem dany obszar, czy równomiernie, czy dane zawierają informację nt. dokonanej detekcji i klasyfikacji obiektów, a jeśli tak, obliczenie podstawowych statystyk dla poszczególnych klas, itp., ewentualnie: określenie poziomu zaszumienia danych, określenie stopnia regularności danych (np. czy łatwo dokonuje się detekcja płaszczyzn tworzących kształt obiektów, np. ścian budynków).
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analiza aktualnego stanu w zakresie wiedzy i technik skanowania lidarowego i określania jakości danych pomiarowych 2. Implementacja i testowanie oprogramowania 3. Analiza i dyskusja wyników
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. P. A. Longley, M. F. Goodchild, D. J. Maguire, D. W. Rhind, GIS. Teoria i praktyka. PWN, 2008 2. Materiały, w tym publikacje naukowe, dostępne u opiekuna
Liczba wykonawców	Liczba wykonawców: 1-3
Uwagi	

Temat projektu dyplomowego inżynierskiej (jęz. pol.)	Marszrutyzacja pojazdów z uwzględnieniem zróżnicowanych rodzajów i gabarytów dostarczanych towarów
Temat projektu dyplomowego inżynierskiej (jęz. ang.)	Routing problem solving for vehicles including the diverse types and sizes of delivered goods
Opiekun pracy	dr inż. Zbigniew Łubniewski
Konsultant pracy	-
Cel pracy	Implementacja systemu, który będzie wspierał rozwiązanie zagadnienia marszrutyzacji dla grupy pojazdów mających za zadanie dostarczyć łącznie określone towary do wskazanych lokalizacji – np.: sklepów, hurtowni itp. Dane do zagadnienia (np. dla danego dnia roboczego) to: lokalizacja miejsc odbioru towarów w przestrzeni, zapotrzebowanie na towary, dane o sieci, ilość posiadanych pojazdów i ich ograniczenia, itp. System ma za zadanie zaplanować trasy przejazdu dla poszczególnych pojazdów, tj. który pojazd ma odwiedzić które lokalizacje, w jakiej kolejności oraz jakimi trasami ma się poruszać. Dodatkowym założeniem jest, że dostarczane towary mogą mieć różne gabaryty, tj. mogą to być np. zarówno zestawy mebli, co do których załadunku i wyładunku występują określone ograniczenia wpływające na kolejność załadunku/wyładunku, jak również niewielkie np. paczki-przesyłki, a ładowność pojazdów jest ograniczona.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analiza zagadnienia i opracowanie założeń dla systemu 2. Projekt i implementacja oprogramowania 3. Testowanie oprogramowania i przeprowadzenie wybranych analiz
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vehicle Routing Problem (http://neo.lcc.uma.es/vrp/) 2. P. A. Longley, M. F. Goodchild, D. J. Maguire, D. W. Rhind, GIS. Teoria i praktyka. PWN, 2008 3. Materiały, w tym publikacje naukowe, dostępne u opiekuna
Liczba wykonawców	Liczba wykonawców: 1-4
Uwagi	

38.

Temat projektu dyplomowego inżynierskiej (jęz. pol.)	Oprogramowanie wspomagające organizację oraz monitoring przebiegu imprez wodnych
Temat projektu dyplomowego inżynierskiej (jęz. ang.)	Software supporting organisation and run monitoring of water events
Opiekun pracy	dr hab. inż. Zbigniew Łubniewski
Konsultant pracy	-
Cel pracy	Celem projektu jest stworzenie portalu, który umożliwiłby, z jednej strony, organizację imprez na wodzie, np. rejsów, regat żeglarskich czy spływów kajakowych (zarówno od strony organizacji samej imprezy jak i udostępniania informacji przestrzennej na temat terenu rejsu – akweny wodne, trasy, porty, ciekawe miejsca itp.), a z drugiej byłby narzędziem do monitoringu, z prezentacją położenia w czasie rzeczywistym, jednostek uczestniczących w imprezie oraz analizy ich ruchu w przypadku np. regat. Funkcjonalność rozwiązania obejmowałaby zapis i analizę danych z jednostki uczestniczącej w regatach: WindLog, klinometr oraz zapisy z kamery rufowej rejestrującej pracę załogi i położenie żagli.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analiza i określenie wymagań dla rozwiązania realizowanego w ramach pracy 2. Projekt oprogramowania 3. Implementacja i testowanie oprogramowania
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. P. A. Longley, M. F. Goodchild, D. J. Maguire, D. W. Rhind, GIS. Teoria i praktyka. PWN, 2008 2. Dokumentacja technik i narzędzi do wytwarzania aplikacji internetowych, w tym przetwarzających dane geoprzestrzenne 3. Materiały dostępne u opiekuna
Liczba wykonawców	Liczba wykonawców: 1-4
Uwagi	

39.

Temat projektu dyplomowego inżynierskiej (jęz. pol.)	Implementacja aplikacji umożliwiającej car-sharing
Temat projektu dyplomowego inżynierskiej (jęz. ang.)	Implementation of car-sharing application
Opiekun pracy	dr hab. inż. Zbigniew Łubniewski
Konsultant pracy	-
Cel pracy	Implementacja aplikacji umożliwiającej użytkownikom car-sharing (aplikacja podobna do usługi Traficar). Głównym elementem będzie interaktywna mapa wraz z markerami określającymi lokalizacje dostępnych samochodów. Stworzone rozwiązanie powinno, oprócz bazowej funkcjonalności takiej jak wyświetlanie wolnych pojazdów na mapie, sugerowanie najbliższego, rezerwacja wybranego pojazdu, zakończenie wynajmu pojazdu, edycja bazy danych użytkowników i pojazdów, obejmować także ocenę przejazdu na podstawie parametrów przejazdu: długości trasy, czasu wynajmu i zużycia paliwa, wraz z tworzeniem odpowiednich statystyk.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 6. Analiza i określenie wymagań dla realizowanego zadania 7. Projekt i implementacja aplikacji 8. Testowanie stworzonego rozwiązania
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 7. P. A. Longley, M. F. Goodchild, D. J. Maguire, D. W. Rhind, GIS. Teoria i praktyka. PWN, 2008 8. Dokumentacja technik i narzędzi do wytwarzania aplikacji internetowych, w tym przetwarzających dane geoprzestrzenne 9. Materiały dostępne u opiekuna
Liczba wykonawców	Liczba wykonawców: 1-3
Uwagi	

40.

Temat projektu dyplomowego inżynierskiej (jęz. pol.)	Monitoring usług kurierskich
Temat projektu dyplomowego inżynierskiej (jęz. ang.)	Courier services monitoring
Opiekun pracy	dr hab. inż. Zbigniew Łubniewski
Konsultant pracy	-
Cel pracy	Stworzenie oprogramowania, które, po pierwsze, udostępniałoby informacje, w tym przestrzenne, na temat punktów obsługi klienta firm kurierskich świadczących usługi na terenie kraju (lokalizacja i adres punktu, do której firmy należy, inne dane) i realizowałoby wyszukiwanie punktów i znajdowanie trasy do nich, a po drugie, zawierałoby elementy funkcjonalności odpowiedzialnej za monitoring operacji firmy kurierskiej i śledzenie przesyłek, w szczególności: prezentacja magazynów hub'owych i regionalnych danej firmy, przedstawianie ruchu przesyłek w czasie rzeczywistym (może to być symulowane), pokazywanie zapisu kolejnych etapów trasy przesyłki i szacowanie czasu dotarcia jej do kolejnych punktów pośrednich oraz do celu.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analiza i określenie wymagań dla realizowanego zadania 2. Projekt i implementacja aplikacji 3. Testowanie stworzonego rozwiązania
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. P. A. Longley, M. F. Goodchild, D. J. Maguire, D. W. Rhind, GIS. Teoria i praktyka. PWN, 2008 2. Dokumentacja technik i narzędzi do wytwarzania aplikacji internetowych, w tym przetwarzających dane geoprzestrzenne 3. Materiały dostępne u opiekuna
Liczba wykonawców	Liczba wykonawców: 1-4, temat sugerowany dla studiów niestacjonarnych
Uwagi	

41.

Temat projektu dyplomowego inżynierskiej (jęz. pol.)	Portal społecznościowy wraz z udostępnianiem informacji przestrzennej określonego rodzaju
Temat projektu dyplomowego inżynierskiej (jęz. ang.)	Social portal including sharing spatial information of a given kind
Opiekun pracy	dr hab. inż. Zbigniew Łubniewski
Konsultant pracy	-
Cel pracy	<p>Celem pracy jest implementacja internetowego portalu, który dostarczał będzie na przykład informacji o lokalizacji i ofercie określonego rodzaju punktów usługowych (np.: banki, apteki, restauracje, ew. sklepy z określonej branży itp.), bądź o innego rodzaju miejscach z danego obszaru, np. Trójmiasta. Przykładowe dane opisujące konkretny obiekt to: nazwa punktu usługowego, ew. przynależność do sieci tego rodzaju punktów, oferta (kategorie produktów), ceny najbardziej popularnych produktów, lokalizacja geograficzna punktu usługowego. Portal będzie umożliwiał:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wyświetlanie lokalizacji punktów usługowych na mapie, z podkładem mapy topograficznej terenu i zapewnieniem podstawowych funkcji w zakresie poruszania się po mapie, zmiany skali, dostępu do atrybutów wskazanego obiektu itp., - wyszukiwanie punktu usługowego wg zadanych kryteriów przestrzennych i nieprzestrzennych oraz wyświetlanie informacji o punktach-miejscach w postaci tabelarycznej, ew. powiązanych z nimi zdjęć itp. - znajdowanie trasy drogowej do wskazanego miejsca, - zarządzanie bazą danych o użytkownikach, autoryzacja dostępu użytkowników, a dla zarejestrowanych użytkowników – możliwość tworzenia własnych punktów i dzielenia się tą informacją z innymi użytkownikami bądź jej upublicznianie, wyrażanie opinii o miejscach, a także wymianę informacji z innymi użytkownikami poprzez prowadzenie dyskusji na forum w ramach portalu, - korzystanie (z autoryzacją) z panelu administracyjnego umożliwiającego edycję zawartości bazy danych.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analiza i określenie wymagań funkcjonalnych i niefunkcjonalnych dla rozwiązania realizowanego w ramach pracy 2. Projekt portalu 3. Implementacja i testowanie oprogramowania
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. P. A. Longley, M. F. Goodchild, D. J. Maguire, D. W. Rhind, GIS. Teoria i praktyka. PWN, 2008 2. Dokumentacja technik i narzędzi do wytwarzania aplikacji internetowych, w tym przetwarzających dane geoprzestrzenne 3. Materiały dostępne u opiekuna
Liczba wykonawców	Liczba wykonawców: 1-4, temat sugerowany dla studiów niestacjonarnych
Uwagi	

42.

Temat projektu dyplomowego inżynierskiej (jęz. pol.)	Zastosowanie crowdsourcingu jako narzędzia pozwalającego na pozyskiwanie zdjęć historycznych obiektów i automatyzację procesu budowy ich modeli trójwymiarowych
Temat projektu dyplomowego inżynierskiej (jęz. ang.)	Application of crowdsourcing as a tool for acquisition of historic photos of buildings and automatisaton of 3D model creation
Opiekun pracy	dr hab. inż. Zbigniew Łubniewski
Konsultant pracy	-
Cel pracy	Zbadanie przydatności crowdsourcingu w rozwoju interaktywnych map i wizualizacji budynków poprzez rozbudowę interfejsu webowego aplikacji służącej do wizualizacji dwu- i trójwymiarowej budynków w terenie uwzględniającej ich dokumentację zdjęciową oraz zmiany w czasie. Rozbudowa tego interfejsu umożliwi zewnętrznym użytkownikom dodawanie własnych zdjęć obiektów, własnych modeli trójwymiarowych oraz uwag dotyczących obiektów istniejących w systemie.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Opracowanie projektu rozbudowy aplikacji http://kgsin.home.pl/budynki/ 2. Implementacja oprogramowania, obejmująca refaktoring kodu 3. Udostępnienie stworzonego interfejsu aplikacji zewnętrznym użytkownikom i zebranie oraz przeanalizowanie dostarczonych przez nich informacji o obiektach w terenie
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 10. P. A. Longley, M. F. Goodchild, D. J. Maguire, D. W. Rhind, GIS. Teoria i praktyka. PWN, 2008 11. http://kgsin.home.pl/budynki/ 12. Materiały dostępne u opiekuna
Liczba wykonawców	2
Uwagi	

43.

Temat projektu dyplomowego inżynierskiej (jęz. pol.)	Implementacja oprogramowania automatycznie odwzorowującego wyniki pomiarów geodezyjnych na mapę
Temat projektu dyplomowego inżynierskiej (jęz. ang.)	Implementation of software automatically mapping the results of geodetic measurements
Opiekun pracy	dr hab. inż. Zbigniew Łubniewski
Konsultant pracy	-
Cel pracy	Opracowanie, implementacja oraz przetestowanie systemu, w architekturze klient-serwer, pozwalającego na przesłanie raportu z pomiaru geodezyjnego zawierającego dane potrzebne do wyliczenia współrzędnych, automatyczne obliczenie wyników i odwzorowanie ich na mapie. System będzie umożliwił zapisywanie, wczytywanie oraz edytowanie starszych wyników pomiarów oraz map. Aplikacja będzie wykonywać obliczenia z uwzględnieniem podanych przez użytkownika błędów pomiaru.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analiza aktualnego stanu wiedzy w zakresie pomiarów geodezyjnych i potrzeb systemowych z tym związanych 2. Implementacja i testowanie systemu 3. Przeprowadzenie testów oraz analiza i dyskusja wyników
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. A. Jagielski, Geodezja I w teorii i praktyce część 1, Geodpis Wydawnictwo, Kraków, 2013 2. A. Jagielski, Geodezja II, Geodpis Wydawnictwo, Kraków, 2014 3. Materiały dostępne u opiekuna
Liczba wykonawców	1
Uwagi	Temat sugerowany dla studiów niestacjonarnych.