**Nazwa przedmiotu:**

Zinformatyzowane systemy katastralne

**Koordynator przedmiotu:**

dr hab. inż. Marcin Karabin, prof uczelni

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Geoinformatyka

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

1060-GI000-ISP-5009

**Semestr nominalny:**

5 / rok ak. 2021/2022

**Liczba punktów ECTS:**

5

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

1) Liczba godzin kontaktowych - 65 godzin, w tym: a) uczestnictwo w wykładach - 30 godzin b)
uczestnictwo w ćwiczeniach - 30 godzin, c) udział w konsultacjach związanych z realizacją ćwiczeń -
5 godzin. 2) Praca własna studenta - 60 godzin, w tym: a) zapoznanie się ze wskazaną literaturą - 15
godzin, b) realizacja zadań projektowych w domu - 20 godzin, c) przygotowanie do egzaminu i
obecność na egzaminie - 25 godzin. RAZEM: 125 godzin - 5 punktów ECTS.

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

2,6 punktu ECTS - liczba godzin kontaktowych – 65 godzin, w tym: a) uczestnictwo w wykładach - 30
godzin b) uczestnictwo w ćwiczeniach - 30 godzin, c) udział w konsultacjach związanych z realizacją
ćwiczeń - 5 godzin.

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

2,6 punktu ECTS - 65 godzin, w tym: a) uczestnictwo w ćwiczeniach - 30 godzin, b) realizacja zadań projektowych w domu – 20 godzin, c) zapoznanie się ze wskazaną literaturą - 15 godzin,

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 30h |
| Ćwiczenia:  | 30h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Zaliczenie przedmiotów obejmujących podstawy prawa cywilnego, geodezyjnych pomiarów szczegółowych, podstaw informatyki, baz danych.

**Limit liczby studentów:**

-

**Cel przedmiotu:**

Poznanie zasad funkcjonowania katastru w Polsce w ujęciu prawnym i technicznym.

**Treści kształcenia:**

Wykład:Kataster nieruchomości – jego rola i zadania w gospodarce. Prawne podstawy funkcjonowania katastru. Struktury organizacyjne w jakich funkcjonuje kataster. Katastralny podział kraju: jednostka ewidencyjna, obręb ewidencyjny, działka ewidencyjna. Zbiory informacji o przedmiotach katastralnych tj. działkach, budynkach i lokalach. Dane podmiotowe w katastrze. Systematyka użytków gruntowych. Mapa katastralna. Pojęcie nieruchomości. System Ksiąg Wieczystych - budowa księgi wieczystej, zakres rejestrowanych danych. Związki katastru z księgami wieczystymi oraz systemem podatkowym, wymiana danych między systemami. Zintegrowany System Informacji o Nieruchomościach (ZSiN). Rozwiązania katastralne w wybranych krajach UE. Kataster trójwymiarowy 3D.

Ćwiczenia:
Wykład:Kataster nieruchomości – jego rola i zadania w gospodarce. Prawne podstawy funkcjonowania katastru. Struktury organizacyjne w jakich funkcjonuje kataster. Katastralny podział kraju: jednostka ewidencyjna, obręb ewidencyjny, działka ewidencyjna. Zbiory informacji o przedmiotach katastralnych tj. działkach, budynkach i lokalach. Dane podmiotowe w katastrze. Pojęcie nieruchomości. System Ksiąg Wieczystych - budowa księgi wieczystej, zakres rejestrowanych danych. Związki katastru z księgami wieczystymi oraz systemem podatkowym, wymiana danych między systemami. Zintegrowany System Informacji o Nieruchomościach (ZSiN). Rozwiązania katastralne w wybranych krajach UE. Kataster trójwymiarowy 3D.

Ćwiczenia:
Praktyczne korzystanie z istniejących systemów informatycznych w jakich prowadzony jest kataster: EWMAPA, EWOPIS. Założenie bazy danych katastralnych dla wybranego fragmentu obrębu ewidencyjnego w programie EWMAPA. Założenie części opisowej ewidencji gruntów i budynków dla wybranych jednostek rejestrowych gruntowych, budynkowych, lokalowych w programie EWOPIS.

Weryfikacja zgodności oznaczeń użytków, konturów klasyfikacyjnych w bazie danych ewidencyjnych ze specyfikacją pojęciowego modelu danych ewidencyjnych (stworzenie aplikacji komputerowej weryfikującej poprawność w zakresie oznaczeń OFU-OZU-OZK).

Utworzenie bazy danych rejestru cen i wartości nieruchomości.

Analizy statystyczne prowadzone na danych o nieruchomościach.

**Metody oceny:**

Punkty ECTS (5) przyporządkowane są całemu przedmiotowi. Aby uzyskać ocenę łączną należy
zaliczyć każdy składnik przedmiotu: wykłady i ćwiczenia laboratoryjne; Wagi ½ wykład; ½
ćwiczenia. Ocena łączna określona na podstawie średniej arytmetycznej z egzaminu oraz z
zaliczenia ćwiczeń laboratoryjnych oraz przyporządkowania wyniku tego obliczenia do
następujących przedziałów liczbowych odpowiadających ocenom: 5,0 – pięć (4,75 – 5,0)
4,5 – cztery i pół (4,25-4,74) 4,0 – cztery (3,75-4,24) 3,5-trzy i pół (3,26-3,74) 3,0-trzy
(3,0-3,25) Zaliczenie ćwiczeń polega ocenie sporządzonej przez studenta dokumentacji
ćwiczeniowej w tym projektów informatycznych wraz z rozmową na temat sposobu jej wykonania (forma obrony projektu) oraz uzyskania pozytywnych ocen ze wszystkich sprawdzianów. Do zaliczenia wykładu wymagane jest uzyskanie pozytywnej oceny z egzaminu. Do zaliczenia sprawdzianu/egzaminu wymagane jest uzyskanie minimum 60% punktów. Nieusprawiedliwiona nieobecność na więcej niż 2 zajęcia oznacza niezaliczenie przedmiotu. Student nieobecny na zajęciach ma obowiązek zgłosić się do prowadzącego (mail, osobiście) celem uzgodnienia terminu odrobienia ćwiczeń.

Narzędzia pracy zdalnej wykład i ćwiczenia:
Wszystkie materiały do przedmiotu – w zakresie wykładów i ćwiczeń tj. prezentacje oraz informacje o przedmiocie oraz formach i warunkach zaliczenia - będą udostępniane przez prowadzącego pocztą email (na wskazany przez Uczestników zajęć adres mailowy – tzw. mail grupowy lub na skrzynki poczty uczelnianej z użyciem wysyłki masowej przez USOSmail przesłany będzie link do materiałów na dysku Google Drive) .
Wykłady i ćwiczenia po zapoznaniu się z danym materiałem przez studenta (przesłana prezentacja wykładowa) będą prowadzone z wykorzystaniem aplikacji Microsoft Teams (w terminie wykładu w siatce planu). Aplikacja jest dostępna dla każdego studenta Politechniki Warszawskiej w ramach pakietu Microsot Office 365.

Do zamieszczania prac wykonanych na zaliczenie przedmiotu (opracowania wykonane samodzielnie przez Studentów, takie jak rozwiązania zadań i projektów, operaty) będzie wykorzystywany serwer Google Drive – link do folderu zostanie przesłany do Studentów drogą mailową na tzw. mail grupowy. Istnieje także możliwość przesłania wykonanej przez Studenta pracy bezpośrednio na adres mailowy prowadzącego.

Wykład i ćwiczenia:
Sprawdzian zaliczeniowy (egzamin) odbywać się będzie metodą zdalną przy użyciu formularza elektronicznego Microsoft Forms. O dacie, godzinie i formie sprawdzianu studenci zostaną poinformowani z wyprzedzeniem drogą mailową. W wyznaczonym przedziale czasowym należy uzupełnić formularz i wysłać go z powrotem. Oceniane będą tylko te formularze, które zostaną wysłane nie później niż w terminie zaliczenia (data i godzina) wskazanym przez prowadzącego drogą mailową - to jest przy zastosowaniu ustalonego nieprzekraczalnego przedziału czasowego trwania sprawdzianu (bądź ich poprawy).

Komunikacja wykład i ćwiczenia:
W ramach przedmiotu przewiduje się użycie następujących kanałów komunikacji zdalnej:
- Komunikaty będą wysyłane do Studentów pocztą email na skrzynkę pocztową odpowiadającą tzw. mailowi grupowemu wskazanemu przez Studentów lub na skrzynki studenckiej poczty uczelnianej z użyciem wysyłki masowej przez USOSmail.
- Pytania do prowadzącego mogą być kierowane na jego skrzynkę pocztową. Dla zainteresowanych istnieje możliwość konsultacji w formie wideokonferencji w aplikacji Microsoft Teams w uzgodnionym drogą mailową terminie dogodnym dla Studenta.
- Konsultacje z prowadzącym wykład możliwe także telefonicznie 608-402-505

Uwagi końcowe:
Student jest zobowiązany do regularnego zapoznawania się z informacjami i materiałami dostępnymi na stronie Uczelni i Wydziału.
Student jest zobowiązany do regularnego sprawdzania uczelnianej studenckiej skrzynki pocztowej oraz skrzynki pocztowej odpowiadającej tzw. mailowi grupowemu.
Student jest zobowiązany do postępowania zgodnie z przesłanymi przez prowadzącego informacjami, instrukcjami i wytycznymi.
W przypadku prowadzenia zajęć “on-line” Student nie może nagrywać prowadzonej transmisji audio-wideo bez wyraźnej zgody prowadzącego.
Do zaliczenia sprawdzianu (egzamin) wymagane jest uzyskanie minimum 60% punktów. Możliwość poprawy sprawdzianu (egzaminu).

**Egzamin:**

tak

**Literatura:**

Ustawa z dnia 17 maja 1989r. Prawo geodezyjne i kartograficzne
Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 29 marca 2001r. w sprawie ewidencji gruntów i budynków (Dz. U. z 2016r poz. 1034 z późn. zmianami),
ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ROZWOJU, PRACY I TECHNOLOGII z dnia 27 lipca 2021 r. w sprawie ewidencji gruntów i budynków
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.z 2015r. poz.1422 z późn. zmianami )
Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 3 października 2016r. w sprawie Klasyfikacji Środków Trwałych (KŚT) (Dz.U.2016r. poz 1864),
Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 30 grudnia 1999r. w sprawie Polskiej Klasyfikacji Obiektów Budowlanych (PKOB) (Dz.U.1999.112.1316 z późn zmianami),
Ustawa z dnia 24 czerwca 1994 r. o własności lokali. (Dz.U.z 2018r. poz 716),
Ustawa z dnia 21 czerwca 2001 r. – o ochronie praw lokatorów, mieszkaniowym zasobie gminy i o zmianie Kodeksu cywilnego (Dz.U.z 2018r. poz. 1234),
Ustawa z dnia 23 kwietnia 1964r. Kodeks Cywilny (Dz.U.z 2018 poz. 1025 z późn. zmianami)
Ustawa z dnia 17 listopada 1964r. – Kodeks postępowania cywilnego (Dz. U. z 2018, poz. 155 z poźn. zmianami)
Rozporządzenie Ministra Sprawiedliwości z dnia 23 grudnia 2015r. – Regulamin urzędowania sądów powszechnych (Dz.U.2015 poz. 2316)
Ustawa z dnia 6 lipca 1982r. o księgach wieczystych i hipotece (Dz.U.z 2018r poz.1916 z późn. zmianami),
Rozporządzenie Ministra Sprawiedliwości z dnia 15 lutego 2016r. w sprawie zakładania i prowadzenia ksiąg wieczystych w systemie teleinformatycznym (Dz.U.z 2016.poz 312 z późn. zmianami),
Rozporządzenie Rady Ministrów z 17 stycznia 2013r. w sprawie zintegrowanego systemu informacji o nieruchomościach (Dz. U. 2013.249)
Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 9 listopada 2011r. w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (Dz.U.2011.263.1572).
 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ROZWOJU z dnia 18 sierpnia 2020 r. w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

Normy branżowe w zakresie obliczania wskaźników powierzchniowych i kubaturowych w budownictwie - obowiązujące na przestrzeni lat, jak i obecnie (PN-70/B-02365 i PN-ISO 9836:1997, ANSI/BOMA Z65.1-2010, norma GIF, standardy RISC, IPMS – Office Buildings).

Wybrane pozycje literatury dotyczącej integrowania systemu katastralnego w Polsce tj.:
Karabin M. „Problematyka seminarium „Przepływ informacji katastralnej w Polsce” ”, Przegląd Geodezyjny Nr 4 z 2001r.
Karabin M. „Prezentacja systemu IPE-PTN”, Przegląd Geodezyjny Nr 2 z 2004r.
Mączewski K., Tabęcki P., Karabin M. „Budowa wojewódzkiej bazy danych katastralnych w ramach projektów MATRA”, Przegląd Geodezyjny Nr 2 z 2004r.
Kapuściński A. „Od Integrującej Platformy Elektronicznej do Zintegrowanego Systemu Informacji o Nieruchomościach – Podsumowanie Projektów Pilotażowych”, Roczniki Geomatyki Polskiego Towarzystwa Informacji Przestrzennej, Tom X Zeszyt 6(56) z 2012r.

Wybrane pozycje literatury dotyczącej katastru trójwymiarowego 3D tj.:
Karabin M. „Analiza istniejących rozwiązań w zakresie katastrów trójwymiarowych (tzw. 3D) w wybranych krajach Unii Europejskiej” – część 1, Przegląd Geodezyjny Nr 12 z 2007r.
Karabin M. „Analiza istniejących rozwiązań w zakresie katastrów trójwymiarowych (tzw. 3D) w wybranych krajach Unii Europejskiej” – część 2, Przegląd Geodezyjny Nr 1 z 2008r.
Karabin M. „Registration of the 3D objects in 2D cadastral system in Poland” w „GIS ODYSSEY 2009, Time, GIS and Future” (red. Davorin Kereković), Croatian GIS Association, jęz. angielski, 2009, 1.5 ark. wyd. ISBN 953-6129-32-9, (str. 45-57),
Karabin M. „Problematyka katastru trójwymiarowego (3D) na przykładzie rozwiązań w Izraelu” – część 1, Przegląd Geodezyjny Nr 12 z 2009r.
Karabin M. „Problematyka katastru trójwymiarowego (3D) na przykładzie rozwiązań w Izraelu” – część 2, Przegląd Geodezyjny Nr 1 z 2010r.
Karabin M. „Rules concerned registration of the spatial objects in Poland in the context of 3D cadaster’s requirements” Proceedings 2nd International Workshop on 3D Cadastres, Wydawnictwo FIG, November 2011, ISBN 978-87-90907-95-2,
Karabin M. „Registration of untypical 3D objects in Poland – do we need 3D cadastre?” Pół-rocznik Komitetu Geodezji Polskiej Akademii Nauk „Geodesy and Cartography” Vol. 61, No 2, 2012, ISSN 2080-6736, DOI No 10.2478/v10277-012-0023-8.
Karabin Marcin „Koncepcja modelowego ujęcia katastru 3D w Polsce”. Prace Naukowe Politechniki Warszawskiej – Seria Geodezja, Zeszyt Nr 51 (116 stron), Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, maj 2013r.
Wybrane artykuły dotyczące katastru 3D zamieszczone na stronie grupy roboczej Międzynarodowej Federacji Geodetów FIG zajmującej się wyłącznie zagadnieniami katastru trójwymiarowego (FIG Joint Commission 3 and 7 Working Group on 3D Cadastres), (http://www.gdmc.nl/3dcadastres/literature/).

**Witryna www przedmiotu:**

\_

**Uwagi:**

\_

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil praktyczny - wiedza

**Charakterystyka GI.ISP-5009\_W01:**

Ma wiedzę na temat podstawowych zasad funkcjonowania katastru w Polsce w ujęciu prawnym i technicznym, w tym zasad jego zakładania i zasilania danymi w różnych formatach, a także jego bieżącego prowadzenia, jako podstawowego rejestru wchodzącego w skład zarówno powiatowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, jak i Zintegrowanego Systemu Informacji o nieruchomościach.

Weryfikacja:

ocena wiedzy i umiejętności wykazanych na
egzaminie pisemnym obejmującym zagadnienia
omawiane na wykładach

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_W07, K\_W08, K\_W18

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_WG, I.P6S\_WK

### Profil praktyczny - umiejętności

**Charakterystyka GI.ISP-5009\_U01:**

Potrafi posługiwać się oprogramowaniem do prowadzenia katastru nieruchomości, w tym zasilić system danymi w różnych formatach, a także wykorzystać dane katastralne do budowy innych baz danych dotyczących nieruchomości.

Weryfikacja:

ocena umiejętności na podstawie wykonanych
zadań na ćwiczeniach oraz wykazania się
umiejętnościami ich obrony

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_U01, K\_U11, K\_U17

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_UW

### Profil praktyczny - kompetencje społeczne

**Charakterystyka :**

ma świadomość wagi systemu, jakim jest kataster nieruchomości i konieczności profesjonalnego podejścia do tego rejestru publicznego, biorąc pod uwagę skutki prawne, jakie wywołują dane zapisane w katastrze (m.in. wymiar podatków) i jednocześnie potrafi jasno przedstawić to specjalistom z innych dziedzin wykorzystującym dane katastralne.

Weryfikacja:

ocena umiejętności na podstawie jakości
dokumentacji oraz rozwiązań programowych wykonanych na ćwiczeniach oraz wykazania się umiejętnościami ich obrony

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_K02, K\_K03

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_KR, I.P6S\_KK, I.P6S\_KO