

**Załącznik 1 do Uchwały Nr 78 Senatu UWM w Olsztynie z dnia 26 października 2012 roku
w sprawie określenia efektów kształcenia dla poziomów i profili kształcenia
dla kierunków: administracja, geodezja i kartografia oraz mechanika i budowa maszyn
prowadzonych na Wydziale Studiów Technicznych i Społecznych w Elku**

Efekty kształcenia dla kierunku Administracja

1. **Umiejscowienie kierunku w obszarze kształcenia:** kierunek należy do obszaru kształcenia w zakresie nauk społecznych.
2. **Profil kształcenia:** ogólnoakademicki.
3. **Stopień kształcenia i czas trwania studiów:** studia pierwszego stopnia (6 semestrów).
4. **Absolwent:** posiada przygotowanie do pracy urzędniczej w różnych rodzajach administracji publicznej - tak rządowej jak i samorządowej – oraz do stosowania prawa w instytucjach niepublicznych. Jest przygotowany do samodzielnego doskonalenia i uzupełniania nabytej wiedzy i umiejętności w warunkach postępu procesów integracyjnych w Europie. Potrafi samodzielnie podjąć i prowadzić działalność gospodarczą, wykazując się znajomością prawa i umiejętnością jego stosowania w praktyce. Umie posługiwać się językiem specjalistycznym z zakresu administracji, prawa i ekonomii w stopniu koniecznym do wykonywania zawodu.
5. **Objaśnienie oznaczeń:**
 - a) S — obszar kształcenia w zakresie nauk społecznych
 - b) 1 — studia pierwszego stopnia
 - c) A — profil ogólnoakademicki
 - d) W — kategoria wiedzy
 - e) U — kategoria umiejętności
 - f) K — kategoria kompetencji społecznych
 - g) S1A — efekty kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk społecznych dla studiów pierwszego stopnia
 - h) 01, 02, 03 i kolejne — numer efektu kształcenia

Symbol efektu kierunkowego	Kierunkowe efekty kształcenia dla kierunku studiów administracja – po ukończeniu studiów pierwszego stopnia absolwent:	Symbol efektu kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk społecznych
WIEDZA		
K1A_W01	Opanował w stopniu podstawowym terminologię z zakresu studiowanego kierunku	S1A_W01
K1A_W02	Ma wiedzę o miejscu administracji w systemie nauk społecznych i opanował w stopniu podstawowym wiedzę o metodologii nauk społecznych, technikach pozyskiwania danych	S1A_W01 S1A_W06
K1A_W03	Zna założenia systemu prawa w państwie, zna podstawowe założenia struktur i instytucji społecznych (politycznych, ekonomicznych,	S1A_W07 S1A_W02 S1A_W04

	prawnych)	
K1A_W04	Zna i rozumie podstawowe pojęcia z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego	S1A_W10
K1A_W05	Ma wiedzę o państwie, władzy, organizacji aparatu władzy publicznej w państwie	S1A_W02 S1A_W07 S1A_W04
K1A_W06	Ma podstawową wiedzę historyczną na temat rozwoju państwa, prawa i administracji	S1A_W08 S1A_W09
K1A_W07	Jest zorientowany i rozumie procesy zachodzące w sferze administracji, rozumie rolę administracji w organizacji państwa i społeczeństwa	S1A_W02 S1A_W08
K1A_W08	Ma podstawową wiedzę o człowieku, jego miejscu w społeczeństwie, zna jego prawa, obowiązki oraz zasady ochrony	S1A_W05
K1A_W09	Ma wiedzę o instytucjach prawa administracyjnego (prawa administracyjnego, postępowania administracyjnego)	S1A_W02 S1A_W07
K1A_W10	Ma podstawową wiedzę o instytucjach prawa prywatnego (prawa cywilnego, postępowania cywilnego, prawa handlowego, prawa gospodarczego)	S1A_W06 S1A_W07
K1A_W11	Zna podstawowe instytucje z zakresu prawa pracy	S1A_W06 S1A_W07
K1A_W12	Zna podstawowe instytucje prawa karnego	S1A_W06 S1A_W07
K1A_W13	Zna i rozumie procesy ekonomiczne, zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości	S1A_W06 S1A_W08 S1A_W11
K1A_W14	Rozumie procesy zachodzące w sferze organizacji i zarządzania	S1A_W06
K1A_W15	Zna podstawy organizacji, funkcjonowania Unii Europejskiej	S1A_W06 S1A_W07
K1A_W16	Ma wiedzę o relacjach między strukturami i instytucjami społecznymi w skali krajowej i międzynarodowej	S1A_W03
K1A_W17	Rozumie specyfikę gospodarki finansowej państwa i zasady prawa finansowego	S1A_W02 S1A_W07
UMIEJĘTNOŚCI		
K1A_U01	Interpretuje zjawiska społeczne (polityczne, prawne, kulturowe, ekonomiczne) w zakresie właściwym dla	S1A_U01

	studiowanego kierunku	S1A_U02
K1A_U02	Posługuje się terminologią z obszaru studiowanego kierunku	S1A_U03 S1A_U05 S1A_U10
K1A_U03	Posiada umiejętność posługiwania się aktami normatywnymi, umiejętność analizowania aktów normatywnych i ich krytycznej oceny	S1A_U01 S1A_U02 S1A_U03 S1A_U05 S1A_U07
K1A_U04	Prezentuje wyniki prowadzonych badań w sposób przejrzysty, usystematyzowany	S1A_U05 S1A_U09 S1A_U10
K1A_U05	Posiada umiejętność przygotowywania i formułowania opinii prawnych, pism procesowych i innych dokumentów z zakresu studiowanego kierunku	S1A_U07 S1A_U09
K1A_U06	Posiada umiejętność rozwiązywania problemów prawnych	S1A_U03 S1A_U05 S1A_U07
K1A_U07	Posiada umiejętność rozwiązywania dylematów mogących pojawić się w pracy zawodowej	S1A_U03 S1A_U06
K1A_U08	Potrafi prognozować procesy – polityczne, prawne, ekonomiczne	S1A_U04
K1A_U09	Posiada umiejętność rozumienia zmian i analizowania zjawisk społecznych – politycznych, prawnych, ekonomicznych	S1A_U08
K1A_U10	Ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	S1A_U11
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K1A_K01	Rozumie konieczność przestrzegania norm etycznych w pracy zawodowej i działalności publicznej	S1A_K03 S1A_K04
K1A_K02	Jest otwarty na występujące w sferze administracji problemy	S1A_K04
K1A_K03	Kreatywnie poszukuje rozwiązań dostrzeganych problemów w stosowaniu prawa	S1A_K03 S1A_K04

K1A_K04	Wykazuje samodzielność myślenia i interpretowania zjawisk	S1A_K03 S1A_K04
K1A_K05	Jest gotowy do szerzenia zdobytej wiedzy	S1A_K02
K1A_K06	Rozwija zainteresowania zawodowe	S1A_K01 S1A_K06
K1A_K07	Ma świadomość posiadanej wiedzy i potrzebę stałego jej poszerzania	S1A_K01 S1A_K06
K1A_K08	Jest zdolny do współpracy w grupie i przyjmowania w niej różnych ról	S1A_K02 S1A_K05
K1A_K09	Posiada umiejętność komunikowania się z otoczeniem	S1A_K05
K1A_K10	Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	S1A_K07

I. WYMAGANIA OGÓLNE

Do uzyskania kwalifikacji studiów I stopnia wymagane są wszystkie powyższe efekty kształcenia.

II. STRUKTURA STUDIÓW:

Studia pierwszego stopnia, 6 semestrów, liczba punktów ECTS– 185,5.

III. PRAKTYKA:

Celem praktyk jest przede wszystkim umożliwienie studentom zwiększenia swojej atrakcyjności jako przyszłych pracowników poprzez uzyskanie doświadczenia zawodowego. Odbycie praktyk powinno również dać studentom możliwość zapoznania się z pracą zawodową. Praktykodawcom praktyki dają możliwość wyboru przyszłych kandydatów do pracy lub stażu.

Praktyki na kierunku Administracja studia I stopnia (stacjonarne i niestacjonarne) mają charakter praktyk obowiązkowych i odbywają się zgodnie z planem studiów – po IV semestrze. Studenci mają obowiązek odbycia praktyk w wymiarze 4 tygodni, co, przy zastosowaniu odpowiednich regulacji dotyczących ogólnego czasu pracy, daje 160 h.

Praktyki realizowane są w sądach, organach administracji rządowej i samorządowej, oraz innych placówkach, w których studenci mają możliwość zapoznania się z działalnością i pracą administracji. W trakcie praktyk student zapoznaje się z zasadami funkcjonowania praktykodawcy a także bierze udział w realizacji zadań wyznaczonych przez podmiot, u którego odbywa praktyki.

Kontrola odbywania praktyk realizowana jest poprzez wizyty u wybranych podmiotów a także poprzez kontrole dokumentów, jakie sporządza odbywający praktykę wraz z praktykodawcą.

Praktyki zaliczane są na podstawie przedłożonych przez studenta dokumentów:

- dzienniczka praktyk lub innego dokumentu potwierdzającego okres odbywanej praktyki oraz realizację zadań przez studenta,
- opinii opiekuna praktyk z ramienia praktykodawcy.

Efekty kształcenia dla kierunku **Geodezja i kartografia**

1. **Umiejscowienie kierunku w obszarze kształcenia:** kierunek należy do obszaru kształcenia w zakresie nauk technicznych i kompetencji inżynierskich.
2. **Profil kształcenia:** ogólnoakademicki.
3. **Stopień kształcenia i czas trwania studiów:** studia pierwszego stopnia – inżynierskie (7 semestrów).
4. **Absolwent:** uzyskuje tytuł inżyniera i jest przygotowany do podjęcia pracy zawodowej w zakresie geodezji i kartografii. Posiada niezbędny zasób wiedzy oraz praktycznego doświadczenia do wykonywania prac z zakresu pozyskiwania, przetwarzania i udostępniania informacji o terenie i znajdujących się na nim obiektach przestrzennych. Ma opanowane technologie prac pomiarowych w geodezji wykorzystujące elektroniczne urządzenia i nowoczesną aparaturę pomiarową, jak również metody satelitarne, a także metody fotogrametrii i teledetekcji. Posiada też wiedzę i umiejętności w dziedzinie opracowań kartograficznych oraz technik komputerowych, w tym komputerowego wspomaganie w zakresie geodezji i kartografii. Ze względu na swoje umiejętności techniczne oraz wiedzę ekonomiczną i prawną jest przygotowany do wykonywania zadań z zakresu gospodarki nieruchomościami. Absolwent posiada podstawową wiedzę z zakresu matematyki, nauk przyrodniczych i nauk technicznych oraz wiedzę specjalistyczną z obszaru geodezji i kartografii. Posiada podstawowe kompetencje w zakresie: znajomości współczesnych metod badania i modelowania kształtu i własności fizycznych Ziemi, obserwacji ich zmian w czasie; gospodarowania nieruchomościami oraz określania ich wartości; prowadzenia katastru nieruchomości; numerycznego opracowywania i prezentacji wyników pomiarów geodezyjnych, satelitarnych, teledetekcyjnych i fotogrametrycznych; wykonywania analiz przestrzennych z wykorzystaniem narzędzi GIS; określania i ewidencjonowania stanu własności nieruchomości; pozyskiwania danych dla systemów informacji przestrzennej i gospodarki nieruchomościami; projektowania rozwoju obszarów wiejskich; wykonywania map gospodarczych, zasadniczych, topograficznych i tematycznych; geodezyjnej realizacji i obsługi inwestycji; podejmowania różnorodnych działań z zakresu rozwoju nieruchomości. Absolwent posiada umiejętności: korzystania ze zdobytej wiedzy w pracy i życiu codziennym; kierowania zespołami ludzkimi wykonującymi zadania zlecone; zakładania małych firm i zarządzania nimi; korzystania z prawa w zakresie niezbędnym do wykonywania zawodu i prowadzenia działalności gospodarczej. Absolwent jest przygotowany do: prowadzenia działalności inżynierskiej w zakresie geodezji i kartografii, posługiwania się nowoczesnymi technikami pomiarów geodezyjnych, satelitarnych, fotogrametrycznych i teledetekcyjnych oraz przetwarzania wyników tych pomiarów i ich wykorzystania. Absolwent jest przygotowany do pracy w: przedsiębiorstwach geodezyjnych, małych firmach geodezyjnych, w administracji samorządowej i rządowej, przedsiębiorstwach działających

w dziedzinie gospodarki nieruchomościami, inwestycji i nieruchomości, firmach konsultingowych i doradczych w zakresie gospodarki nieruchomościami.

Uprawnienia: Absolwent ma prawo, po odbyciu stosownej praktyki zawodowej, przystąpić do egzaminu państwowego w celu uzyskania uprawnień zawodowych umożliwiających prowadzenie samodzielnej działalności w geodezji i kartografii.

Absolwent ma także prawo, po odbyciu stosownej praktyki oraz uzyskaniu tytułu zawodowego magistra inżyniera, zgodnie z obowiązującymi przepisami przystąpić do egzaminu państwowego na rzeczoznawcę majątkowego.

5. **Objaśnienie oznaczeń:**

- a) T – obszar kształcenia w zakresie nauk technicznych
- b) 1 – studia pierwszego stopnia
- c) A – profil ogólnoakademicki
- d) W – kategoria wiedzy
- e) U – kategoria umiejętności
- f) K – kategoria kompetencji społecznych
- g) T1 – efekty kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk technicznych dla studiów pierwszego stopnia
- h) InzA – efekty kształcenia prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich dla studiów pierwszego stopnia
- i) 01, 02, 03 i kolejne – numer efektu kształcenia

Symbol efektu kierunkowego	Efekty kształcenia dla kierunku studiów geodezja i kartografia – po ukończeniu studiów pierwszego stopnia absolwent:	Symbol efektu kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk technicznych i kompetencji inżynierskich
WIEDZA		
K1A_W01	Ma wiedzę z zakresu matematyki, statystyki, fizyki i rachunku wyrównawczego przydatną do formułowania i rozwiązywania prostych zadań z zakresu geodezji i kartografii	T1A_W01 T1A_W03 T1A_W04 T1A_W05 T1A_W07
K1A_W02	Ma podstawową wiedzę teoretyczną z zakresu geometrii, rozumie geometryczne podstawy rozwiązań grafiki inżynierskiej	T1A_W03 T1A_W04 T1A_W05 TA1_W07 InzA_W02
K1A_W03	Ma uporządkowaną wiedzę z zakresu informatyki ogólnej, podstaw geoinformatyki i informatyki biurowej w tym z użytkowania komputerów i oprogramowania, sieciowych systemów przesyłu informacji, podstawową wiedzę z zakresu baz danych, programowania w wybranych językach,	T1A_W01 T1A_W05 T1A_W07 T1A_W10 InzA_W01 InzA_W02

	ochrony i archiwizacji danych oraz licencji programowych	InzA_W05
K1A_W04	Ma szczegółową wiedzę z zakresu planowania, wykonywania, opracowania szczegółowych prac pomiarowych i dokumentacji z zakresu geodezji oraz edycji wielkoskalowych tematycznych opracowań kartograficznych w formie analogowej i cyfrowej, a także zna podstawowe oprogramowanie geodezyjne i zasady działania elektronicznych urządzeń pomiarowych	T1A_W03 T1A_W04 T1A_W05 T1A_W06 T1A_W07 InzA_W01 InzA_W02 InzA_W03 InzA_W05
K1A_W05	Ma wiedzę o teoretycznych podstawach definiowania i realizacji astronomicznych i geodezyjnych układów współrzędnych i relacjach między nimi, rozróżnia globalne systemy satelitarne oraz ma wiedzę z zakresu geodezji wyższej, astronomii geodezyjnej oraz geodezji satelitarnej	T1A_W03 T1A_W04 T1A_W05 T1A_W07 InzA_W02 InzA_W05
K1A_W06	Ma podstawową wiedzę z zakresu geodezji inżynierskiej niezbędną do realizacji zadań inżynierskich w tym podstawową wiedzę z zarysu budownictwa i inżynierii lądowej i wodnej	T1A_W03 T1A_W04 T1A_W05 T1A_W07 InzA_W02 InzA_W03 InzA_W05
K1A_W07	Posiada wiedzę z tworzenia systemów informacji przestrzennej w zakresie metodyki budowy, integrowania danych pochodzących z różnych źródeł, ma wiedzę z metodologii przedstawień kartograficznych i wizualizacji danych przestrzennych na bazie kartografii matematycznej, ma wiedzę w zakresie mobilnych systemów GIS	T1A_W03 T1A_W04 T1A_W05 T1A_W06 T1A_W07 InzA_W02 InzA_W03 InzA_W05
K1A_W08	Posiada wiedzę z zakresu technologii fotogrametrycznych, teledetekcyjnych i radarowych do obrazowania powierzchni Ziemi, budowy numerycznego modelu powierzchni terenu oraz pomiarów inżynierskich na modelach 3D, mono- i stereoplottingu	T1A_W03 T1A_W04 T1A_W05 T1A_W07 InzA_W02 InzA_W03 InzA_W05
K1A_W09	Posiada wiedzę w zakresie projektowania i budowy infrastruktur informacji przestrzennej, normalizacji, specyfikacji i zarządzania, rozumie i definiuje	T1A_W03 T1A_W04 T1A_W05

	modele danych, schematy RBD, ma wiedzę z zakresu przetwarzania danych referencyjnych oraz ich stosowania do realizacji opracowań tematycznych	T1A_W07 InzA_W02 InzA_W03 InzA_W04 InzA_W05
K1A_W10	Ma wiedzę z zakresu gospodarki nieruchomościami, planowania przestrzennego, geodezyjnego kształtowania przestrzeni oraz wyceny nieruchomości, a także zagadnień ekonomiczno-finansowych	T1A_W04 T1A_W05 T1A_W08 InzA_W02 InzA_W03 InzA_W05
K1A_W11	Ma wiedzę związaną z zakładaniem i prowadzeniem systemu ewidencji gruntów i budynków - zna systemy informacyjne do prowadzenia katastru oraz system informacji o nieruchomościach	T1A_W04 T1A_W05 T1A_W08 InzA_W02 InzA_W03 InzA_W05
KA1_W12	Ma podstawową wiedzę z zakresu gleboznawstwa, rolnictwa, leśnictwa, ochrony środowiska, zna bazy i systemy geoinformacyjne wykorzystywane w tych dziedzinach, umie je wykorzystać do własnych opracowań	T1A_W02 T1A_W04 T1A_W05 T1A_W07 T1A_W08 InzA_W02 InzA1_W03 InzA_W05
K1A_W13	Ma podstawową wiedzę o trendach rozwojowych z zakresu geodezji, geoinformatyki oraz kartografii i rozumie konieczność ich wykorzystania w pracach dyplomowych	T1A_W05 T1A_W10 InzA_W05
K1A_W14	Ma podstawową wiedzę w zakresie języków obcych w zakresie geodezji i geoinformatyki, zna zagraniczne źródła informacji	T1A_W08
K1A_W15	Ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej	InzA_W03 T1A_W08 InzA_W04
K1A_W16	Ma podstawową wiedzę z zakresu prowadzenia działalności gospodarczej, ochrony własności oraz norm zachowań, zwyczajów i form towarzyskich	T1A_W09 T1A_W10 T1A_W11 InzA_W04
K1A_W17	Ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej	T1A_W08
UMIEJĘTNOŚCI		

K1A_U01	Potrafi dobierać i wykorzystywać narzędzia analizy matematycznej, statystyki, praw fizycznych oraz elementów rachunku wyrównawczego w zakresie kierunku geodezja i kartografia	T1A_U01-U05 T1A_U09 InzA_U01
K1A_U02	Rozróżnia rodzaje rzutu i je wykorzystuje w pracach projektowych, umie realizować proces projektowania inżynierskiego narzędziami typu CAD	T1A_U01-U05 InzA_U02
K1A_U03	Użytkuje świadomie oprogramowanie komputerowe na poziomie systemu operacyjnego i aplikacji w zastosowaniach geodezyjnych, opracowuje i modyfikuje oprogramowanie użytkowe z zakresu informatyki biurowej i geoinformatyki, potrafi opracowywać algorytmy i tworzyć aplikacje w wybranych językach programowania	T1A_U01-U05 T1A_U07 T1A_U16 InzA_U01 InzA_U02 InzA_U03 InzA_U05 InzA_U07
K1A_U04	Wykorzystuje narzędzia pomiarowe i informatyczne w procesie przygotowania pracy geodezyjnej, przeprowadzenia pomiaru i opracowania wyników, sporządza dokumentację pomiarową i wykonuje tematyczne wielkoskalowe opracowania kartograficzne	T1A_U01-U05 T1A_U07-U09 T1A_U14 T1A_U15 T1A_U16 InzA_U01 InzA_U02 InzA_U03 InzA_U05 InzA_U07 InzA_U08
K1A_U05	Potrafi zaplanować, przeprowadzić i opracować geodezyjne pomiary w zakresie geodezji wyższej i astronomii geodezyjnej oraz geodezji satelitarnej	T1A_U01-U05 T1A_U07-U09 InzA_U01 InzA_U02 InzA_U03 InzA_U05 InzA_U07
K1A_U06	Potrafi zaplanować, przeprowadzić i opracować geodezyjne pomiary z wykorzystaniem wiedzy z budownictwa, inżynierii lądowej i wodnej oraz geodezji inżynierskiej	T1A_U01-U05 T1A_U07-U09 T1A_U14 T1A_U15 T1A_U16 InzA_U01 InzA_U02 InzA_U03 InzA_U05 InzA_U07
K1A_U07	Wykorzystuje narzędzia, metody i opracowania informatyczne oraz kartograficzne w procesach budowy systemów informacji przestrzennej w publikacjach kartograficznych i w mobilnych systemach GIS	T1A_U01-U05 T1A_U13 T1A_U16 InzA_U01 InzA_U02 InzA_U03

		InzA_U05 InzA_U07 InzU_08
K1A_U08	Realizuje opracowania fotogrametryczne i teledetekcyjne, projektuje naloty fotogrametryczne, stosuje standardy techniczne z zakresu prac fotogrametrycznych, dobiera dane satelitarne do określonych zadań inżynierskich, wykonuje cyfrowe przetwarzanie obrazów satelitarnych, opracowuje ortofotomapę	T1A_U01-U05 T1A_U07-U09 InzA_U01 InzA_U02 InzA_U03 InzA_U05 InzA_U07
K1A_U09	Potrafi posługiwać się różnymi środkami formalnymi modelowania informacji geograficznej, zaprojektować i zbudować bazę danych przestrzennych, pozyskiwać, wybierać, łączyć, uzupełniać, porządkować, przetwarzać i wizualizować dane referencyjne	T1A_U01-U05 T1A_U07 T1A_U10 T1A_U14 T1A_U15 T1A_U16 InzA_U01 InzA_U02 InzA_U05 InzA_U06 InzA_U07 InzA_U08
K1A_U10	Potrafi w praktyce wykorzystać wiedzę z zakresu gospodarki nieruchomościami, wykorzystuje zapisy planistyczne przy geodezyjnym opracowaniu projektów technicznych inwestycji infrastruktury terenowej, planuje i projektuje z użyciem narzędzi geoinformatycznych	T1A_U02 T1A_U05 T1A_U07 T1A_U16 InzA_U01 InzA_U03 InzA_U05 InzA_U10
K1A_U11	Wykorzystuje bazy danych ewidencyjnych w pracach geodezyjnych, planistycznych, gospodarce nieruchomościami i innych procedurach administracyjno-prawnych	T1A_U02 T1A_U05 T1A_U07 T1A_U16 InzA_U03 InzA_U05 InzA_U06
K1A_U12	Korzysta z zasobu informacji z baz danych z gleboznawstwa, rolnictwa, leśnictwa, ochrony środowiska i pozyskane dane wykorzystuje w pracach geodezyjnych i projektach tematycznych	T1A_U02 T1A_U05 T1A_U07 T1A_U16
K1A_U13	Potrafi wyszukać i zapoznać się z nowinkami technicznymi z zakresu geodezji i geoinformatyki oraz kartografii i je wykorzystać przy opracowywaniu prac dyplomowych	T1A_U01 T1A_U02 T1A_U04 T1A_U05 T1A_U08 T1A_U09 InzA1_U01-02
K1A_U14	Potrafi przygotować, zaprezentować problem inżynierski w języku obcym w zakresie geodezji i kartografii, zna zagraniczne zasoby wiedzy	T1A_U01-T1A_U06
K1A_U15	Potrafi przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich dostrzegać aspekty systemowe i pozatechniczne	InzA_U03 InzA_U06

K1A_U16	Potrafi wykorzystać w pracach wiedzę z zakresu BHP, ochrony własności intelektualnej oraz podstaw przedsiębiorczości, potrafi ocenić istniejące rozwiązania techniczne i dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań	T1A_U11 InzA_U04 InzA_U05
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K1A_K01	Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się (studia drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe, kursy) - podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych	T1A_K01
K1A_K02	Potrafi współdziałać i pracować w grupie podczas realizacji różnych projektów inżynierskich	T1A_K03
K1A_K03	Prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga problemy związane z wykonywaniem zawodu geodety, określa skutki swojej działalności	T1A_K05 InzA_K01
K1A_K04	Jest otwarty na nowości i nowinki techniczne z zakresu geodezji i geoinformatyki oraz kartografii	T1A_K01
K1A_K05	Student jest kreatywny, samodzielnie rozwiązuje zadania i problemy koncepcyjne, myśli i działa w sposób przedsiębiorczy	T1A_K06 T1A_K07 InzA_K02
K1A_K06	Potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role, potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	T1A_K03 T1A_K04
K1A_K07	Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko	T1A_K02 InzA_K01
K1A_K08	Ma świadomość znaczenia cyfryzacji w kształtowaniu rozwoju lokalnego, potrafi współdziałać i pracować w grupie, potrafi wykorzystać wiedzę geoinformatyczną w działalności zawodowej	T1A_K02 T1A_K03 T1A_K05
K1A_K09	Jest świadom konieczności postępowania zgodnie z zasadami etyki	T1A_K01 InzA_K01

I. WYMAGANIA OGÓLNE:

Do uzyskania kwalifikacji I stopnia wymagane są wszystkie powyższe efekty kształcenia.

II. STRUKTURA STUDIÓW:

Studia pierwszego stopnia, 7 semestrów, liczba punktów ECTS - 210.

III. PRAKTYKA:

Praktyka zawodowa w wymiarze 4 tygodni realizowana w firmach sektora geodezyjnego. Cele i treści kształcenia: zapoznanie studenta z praktycznymi aspektami wykonywania zawodu geodety.

**Załącznik 3 do Uchwały Nr 78 Senatu UWM w Olsztynie z dnia 26 października 2012 roku
w sprawie określenia efektów kształcenia dla poziomów i profili kształcenia
dla kierunków: administracja, geodezja i kartografia oraz mechanika i budowa maszyn
prowadzonych na Wydziale Studiów Technicznych i Społecznych w Elku**

Efekty kształcenia dla kierunku **Mechanika i budowa maszyn**

1. **Umiejscowienie kierunku w obszarze kształcenia:** kierunek należy do obszaru kształcenia w zakresie nauk technicznych.
2. **Profil kształcenia:** ogólnoakademicki.
3. **Stopień kształcenia i czas trwania studiów:** studia pierwszego stopnia – inżynierskie (7 semestrów).
4. **Absolwent:** uzyskuje wszechstronną wiedzę z zakresu technologii, konstrukcji i eksploatacji maszyn, obejmującą nie tylko podstawy teoretyczne i wiedzę fachową, ale również umiejętności wykorzystania nowoczesnych technik komputerowych w projektowaniu i produkcji. Program studiów umożliwia zdobycie wiedzy z zakresu budowy i eksploatacji pojazdów i mechanicznych oraz wiedzy z zakresu nauk ekonomicznych, organizacji, zarządzania i ekologii. Studia przygotowują specjalistów dla nowoczesnego przemysłu maszynowego. Zdobyta wiedza umożliwia przyszłemu inżynierowi podjęcie pracy w koncernach związanych z automatyzacją procesów technologicznych, w przedsiębiorstwach przemysłu samochodowego, kolejowego, maszynowego, w jednostkach projektowych, jednostkach obsługi rolnictwa i leśnictwa, a także w średnich i małych przedsiębiorstwach. Absolwent zna język obcy na poziomie biegłości B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy oraz posiada umiejętności posługiwania się językiem specjalistycznym z zakresu kierunku i specjalności studiów.
5. **Objaśnienie oznaczeń:**
 - a) K (przed podkreśnikiem) - kierunkowe efekty kształcenia
 - b) W - kategoria wiedzy
 - c) U - kategoria umiejętności
 - d) K (po podkreśniku) - kategoria kompetencji społecznych
 - e) T1A - efekty kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk technicznych dla studiów pierwszego stopnia
 - f) 01, 02, 03 i kolejne - numer efektu kształcenia

Symbol efektu kierunkowego	Kierunkowe efekty kształcenia dla kierunku studiów mechanika i budowa maszyn - po ukończeniu studiów pierwszego stopnia absolwent:	Symbol efektu kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk technicznych
WIEDZA		
K1A_W01	Ma wiedzę z matematyki pozwalającą na formowanie i rozwiązywanie typowych zadań i problemów z zakresu mechaniki, technologii i eksploatacji	T1A_W01
K1A_W02	Ma wiedzę z fizyki, obejmującą podstawy mechaniki,	T1A_W01

	termodynamiki, optyki, elektryczności i magnetyzmu, fizyki jądrowej, fizyki ciała stałego i elementy fizyki kwantowej, w tym wiedzę potrzebną do zrozumienia, opisu i wykorzystania zjawisk fizycznych przy projektowaniu wytwarzaniu i eksploatacji układów mechanicznych	T1A_W02
K1A_W03	Ma podstawową wiedzę w zakresie chemii potrzebną do rozumienia i opisu zjawisk występujących przy wytwarzaniu i eksploatacji elementów maszyn	T1A_W01
K1A_W04	Ma wiedzę z zakresu układów automatycznego sterowania w maszynach i urządzeniach	T1A_W02
K1A_W05	Zna zasady grafiki inżynierskiej, ma elementarną wiedzę w zakresie zasad projektowania części maszyn i konstrukcji mechanicznych, zna narzędzia komputerowego wspomagania projektowania	T1A_W02 T1A_W04 T1A_W07
K1A_W06	Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie statyki układów ciał sztywnych oraz kinematyki i dynamiki ciała sztywnego, a także ma podstawową wiedzę w zakresie drgań i hałasu	T1A_W03
K1A_W07	Ma wiedzę w zakresie analizy wytrzymałościowej podstawowych konstrukcji mechanicznych	T1A_W03
K1A_W08	Ma elementarną wiedzę w zakresie mechaniki płynów i termodynamiki technicznej wymaganą dla rozumienia budowy i eksploatacji urządzeń mechanicznych	T1A_W02 T1A_W03
K1A_W09	Ma elementarną wiedzę w zakresie elektrotechniki, elektroniki i automatyki i mechatroniki	T1A_W02
K1A_W10	Ma podstawową wiedzę z zakresu technik wytwarzania, inżynierii powierzchni i nieniszczących metod oceny jakości	T1A_W05 T1A_W07
K1A_W11	Ma szczegółową wiedzę związaną z wybranymi zagadnieniami z zakresu budowy maszyn, obsługi, diagnozowania stanu technicznego, technologii napraw i bezpiecznego użytkowania	T1A_W04 T1A_W06
K1A_W12	Ma wiedzę z zakresu komputerowego wspomagania projektowania, wytwarzania i eksploatacji maszyn i urządzeń mechanicznych	T1A_W02 T1A_W04 T1A_W06
K1A_W13	Ma podstawową wiedzę w zakresie metrologii, zna i rozumie metody pomiaru podstawowych wielkości charakterystycznych dla budowy maszyn, zna metody obliczeniowe i narzędzia informatyczne niezbędne do analizy wyników eksperymentu	T1A_W03 T1A_W04 T1A_W07
K1A_W14	Ma wiedzę w zakresie materiałów inżynierskich, technologii kształtowania, obróbki, badań właściwości, zna obowiązujące normy i standardy	T1A_W02 T1A_W07
K1A_W15	Ma podstawową wiedzę o trendach rozwojowych w	T1A_W05

	zakresie, projektowania, wytwarzania, budowy i eksploatacji maszyn	
K1A_W16	Ma podstawową wiedzę o degradacji materiałów konstrukcyjnych, o cyklu życia maszyn i urządzeń mechanicznych	T1A_W06
K1A_W17	Zna podstawowe metody techniki i narzędzia wymagane dla rozwiązywania prostych zadań inżynierskich z zakresu budowy, technologii wytwarzania i eksploatacji maszyn	T1A_W07
K1A_W18	Ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych, ekologicznych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej	T1A_W08
K1A_W19	Ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością, logistyki i prowadzenia działalności gospodarczej	T1A_W09
K1A_W20	Zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego, potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	T1A_W10
K1A_W21	Zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu projektowania części maszyn oraz budowy, wytwarzania i eksploatacji maszyn i urządzeń	T1A_W11
K1A_W22	Ma elementarną wiedzę w zakresie ochrony własności intelektualnej oraz prawa patentowego	T1A_W10
K1A_W23	Ma elementarną wiedzę w zakresie metod numerycznych stosowanych w symulacjach i analizie układów mechanicznych, a także w procesie projektowania, wytwarzania i eksploatacji maszyn	T1A_W02 T1A_W07
UMIEJĘTNOŚCI		
K1A_U01	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury fachowej, baz danych i innych źródeł, także w języku obcym, potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie	T1A_U01
K1A_U02	Potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach	T1A_U02
K1A_U03	Potrafi przygotować w języku polskim i języku obcym opracowanie problemów z zakresu podstawowych zagadnień inżynierskich	T1A_U03
K1A_U04	Potrafi przygotować i przedstawić w języku polskim i języku obcym prezentację ustną, dotyczącą szczegółowych zagadnień inżynierskich	T1A_U04
K1A_U05	Ma umiejętność samokształcenia się	T1A_U05
K1A_U06	Ma umiejętności językowe w obszarze nauk	T1A_U06

	technicznych, ze szczególnym uwzględnieniem mechaniki i budowy maszyn, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	
K1A_U07	Potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwymi do realizacji zadań z zakresu projektowania, wytwarzania i eksploatacji maszyn	T1A_U07
K1A_U08	Potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	T1A_U08
K1A_U09	Potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne	T1A_U09
K1A_U10	Potrafi - przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich - dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne	T1A_U10
K1A_U11	Ma przygotowanie niezbędne do pracy w środowisku przemysłowym oraz zna zasady bezpieczeństwa związane z tą pracą	T1A_U11
K1A_U12	Potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich w zakresie projektowania, wytwarzania i eksploatacji maszyn	T1A_U12
K1A_U13	Potrafi posługiwać się komputerowymi metodami mechaniki przy rozwiązywaniu zadań inżynierskich z zakresu projektowania, wytwarzania i eksploatacji maszyn	T1A_U07 T1A_U09
K1A_U14	Potrafi posługiwać się aparaturą pomiarową i metodami szacowania błędów pomiaru	T1A_U14 T1A_U15
K1A_U15	Potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić istniejące rozwiązania techniczne, urządzenia, obiekty, systemy, procesy i usługi w zakresie budowy, wytwarzania i eksploatacji maszyn	T1A_U13
K1A_U16	Potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym w zakresie projektowania, wytwarzania i eksploatacji maszyn	T1A_U14
K1A_U17	Potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązania prostego zadania inżynierskiego o charakterze praktycznym w zakresie projektowania, wytwarzania i eksploatacji maszyn oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia	T1A_U15
K1A_U18	Potrafi - zgodnie z zadaną specyfikacją - zaprojektować oraz zrealizować proste urządzenie, obiekt, system lub	T1A_U16

	proces, typowe dla procesu projektowania, wytwarzania i eksploatacji maszyn, używając właściwych metod, technik i narzędzi	
K1A_U19	Potrafi dobrać odpowiednie materiały inżynierskie, dla zapewnienia poprawnej eksploatacji maszyny	T1A_U13 T1A_U14 T1A_U16
K1A_U20	Potrafi korzystać z odpowiednich baz danych w procesie projektowania, wytwarzania i eksploatacji maszyn	T1A_U01 T1A_U16
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K1A_K01	Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób	T1A_K01 T1A_K02
K1A_K02	Rozumie pozatechniczne aspekty działalności inżyniera-mechanika, między innymi ich konsekwencje społeczne oraz wpływ na stan środowiska	T1A_K02
K1A_K03	Ma świadomość odpowiedzialności związanej z decyzjami, podejmowanymi w ramach działalności inżynierskiej, szczególnie w kategoriach bezpieczeństwa własnego i innych osób oraz ochrony środowiska	T1A_K02
K1A_K04	Potrafi współpracować i działać w grupie, przyjmując w niej różne role, rozumie ważność działań zespołowych i potrafi brać odpowiedzialność za wyniki wspólnych działań	T1A_K03
K1A_K05	Umie analizować zadania, przydzielone do realizacji, pod kątem określenia priorytetów, służących maksymalnej efektywności wykonania zadania, oraz wszechstronnych skutków jego realizacji	T1A_K04 T1A_K02
K1A_K06	Ma świadomość ważności postępowania profesjonalnego, przestrzegania zasad etyki zawodowej oraz poszanowania różnorodności poglądów i kultur	T1A_K05
K1A_K07	Potrafi wykazywać się przedsiębiorczością i pomysłowością w działaniu związanym z realizacją zadań zawodowych	T1A_K06
K1A_K08	Rozumie społeczną rolę inżyniera oraz bierze udział w przekazywaniu społeczeństwu wiarygodnych informacji i opinii dotyczących osiągnięć techniki i innych jej aspektów, szczególnie w zakresie mechaniki, budowy i eksploatacji maszyn	T1A_K07

I. WYMAGANIA OGÓLNE:

Do uzyskania kwalifikacji I stopnia wymagane są wszystkie powyższe efekty kształcenia.

II. STRUKTURA STUDIÓW:

Studia pierwszego stopnia, 7 semestrów, liczba punktów ECTS – 211,5.

III. PRAKTYKI:

- Praktyka I warsztatowa (technologiczna) - okres realizacji: po II sem. (w trakcie wakacji lub roku akademickiego) w wymiarze 4-tyg. (40h/tydz.) - 160h.
- Praktyka II - zawodowa (projektowa) - okres realizacji: po IV sem. (w trakcie wakacji lub roku akademickiego) w wymiarze 3-tyg. (40h/tydz.) - 120h.

Cele kształcenia:

- zdobycie podstawowego praktycznego doświadczenia warsztatowego, prawidłowy sposób wykorzystywania maszyn i urządzeń warsztatowych do wytwarzania elementów i konstrukcji maszyn,
- zdobycie podstawowego doświadczenia z zakresu budowy, eksploatacji maszyn i pojazdów, ich konstrukcji, projektowania, kosztorysowania, kontroli jakości i technologii napraw.

Treści kształcenia:

- udział w produkcji, naprawach i remontach pojazdów, maszyn i urządzeń,
- bezpośredni udział w projektowaniu, produkcji, kontroli jakości naprawach i remontach pojazdów, maszyn, urządzeń, linii technologicznych,
- udział w pracach związanych z diagnozowaniem i naprawą mechatronicznych układów w pojazdach i maszynach roboczych.