

## PROGRAM STUDIÓW

WYDZIAŁ: TECHNICZNO-PRZYRODNICZY

KIERUNEK STUDIÓW: Budowa Maszyn i Pojazdów

Przyporządkowany do dyscypliny: D1 Inżynieria Mechaniczna (dyscyplina wiodąca)

~~D2\*~~ .....

~~D3\*~~ .....

~~D4\*~~ .....

POZIOM KSZTAŁCENIA: studia pierwszego stopnia (~~licencjackie / inżynierskie~~) ~~/ drugiego stopnia / jednolite magisterskie\*~~

FORMA STUDIÓW: stacjonarna ~~/ niestacjonarna\*~~

PROFIL: ~~ogólnoakademicki / praktyczny \*~~

JĘZYK PROWADZENIA STUDIÓW: polski

Zawartość:

1. Zakładane efekty uczenia się – załącznik nr 1 do programu studiów
2. Opis programu studiów – załącznik nr 2 do programu studiów

~~Uchwała Rady Wydziału~~ (dla programów studiów uchwalanych do 30.09.2019 r.) / uchwała Senatu PW (dla programów studiów uchwalanych po 30.09.2019 r.) \* nr 723/31/2016-2020 z dnia 18.04.2019

Obowiązuje od 01.10.2019

\*niepotrzebne skreślić

**Efekty uczenia się dla kierunku  
*Budowa Maszyn i Pojazdów BMP*  
studia I stopnia inżynierskie – profil praktyczny**

**Wydział TECHNICZNO-PRZYRODNICZY**

Umiejscowienie kierunku w obszarze uczenia się:

**Kierunek** *Budowa Maszyn i Pojazdów* należy do obszaru nauk inżynierskich i technicznych, dziedziny nauk inżynierskich i technicznych, dyscypliny naukowej inżynieria mechaniczna, z kompetencjami inżynierskimi.

**Prowadzone specjalności:**

konstrukcja maszyn i pojazdów (KMP),  
technologie maszyn i pojazdów (TMP)

**Kwalifikacje absolwenta:**

Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku *Budowa Maszyn i Pojazdów* i w danej specjalności o **profilu praktycznym** absolwent uzyskuje kompetencje pierwszego stopnia na poziomie 6 i otrzymuje tytuł zawodowy inżyniera, potwierdzony dyplomem ukończenia studiów wyższych pierwszego stopnia, wydanym przez Politechnikę Wrocławską.

Objaśnienie oznaczeń:

**K** – kierunkowe efekty uczenia się

**W** (po podkreślniku) – kategoria wiedzy wg Polskiej Ramy Kwalifikacji

**U** (po podkreślniku) – kategoria umiejętności wg Polskiej Ramy Kwalifikacji

**K** (po podkreślniku) - kategoria kompetencji społecznych wg Polskiej Ramy Kwalifikacji

**P6** – charakterystyki uniwersalne (P6U) i drugiego stopnia (P6S) odpowiadające kształceniu na pierwszym stopniu studiów (6 poziom PRK)

**Inż** – charakterystyki drugiego stopnia (P6S) Polskiej Ramy Kwalifikacji dla kwalifikacji obejmujących kompetencje inżynierskie odpowiadające kształceniu na pierwszym stopniu studiów (6 poziom PRK)

Efekty Uczenia się na I stopniu studiów dla kierunku (BMP)	<p style="text-align: center;"><b>OPIS KIERUNKOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ</b> po zakończeniu studiów I stopnia na kierunku <i>Budowa Maszyn i Pojazdów (BMP)</i></p>	Odniesienie efektów uczenia się dla obszaru nauk technicznych charakterystyki drugiego stopnia PRK i nauk technicznych	Odniesienie efektów uczenia się dla charakterystyki drugiego stopnia PRK dla kwalifikacji obejmujących kompetencje inżynierskie
<b>WIEDZA</b>			
<b>K1BMP_W01</b>	ma wiedzę w zakresie matematyki, obejmującą algebrę, analizę, równania różniczkowe zwyczajne oraz statystykę inżynierską niezbędną do opisu i analizy zjawisk fizycznych w układach mechanicznych i procesach technologicznych	<b>P6U_W</b>	
<b>K1BMP_W02</b>	ma podstawową wiedzę w zakresie fizyki obejmującą podstawy mechaniki klasycznej, ruchu falowego i termodynamiki fenomenologicznej	<b>P6U_W</b>	
<b>K1BMP_W03</b>	ma podstawową wiedzę chemiczną w zakresie właściwości materii i najważniejszych zjawisk i procesów chemicznych, przydatnych inżynierowi budowy maszyn i pojazdów w rozumieniu otaczającego świata oraz procesów przyrodniczych i przemysłowych	<b>P6U_W</b>	
<b>K1BMP_W04</b>	ma elementarną wiedzę w zakresie budowy procesora, komputera i jego elementów składowych oraz na temat operacji na liczbach binarnych, sposobów zapisu liczb w komputerze, systemów operacyjnych i algorytmów	<b>P6S_WG</b>	
<b>K1BMP_W05</b>	ma wiedzę teoretyczną w zakresie obwodów elektrycznych, zna i rozumie budowę i działanie podstawowych maszyn i urządzeń elektrycznych; ma wiedzę w zakresie budowy i działania podstawowych elementów i układów elektronicznych	<b>P6S_WG</b>	<b>P6S_WG_Inż</b>
<b>K1BMP_W06</b>	ma podstawową wiedzę w zakresie równań różniczkowych zwyczajnych i układów równań różniczkowych liniowych (w tym zastosowanie transformacji Laplace'a i podstawy teorii stabilności) niezbędną do zrozumienia zagadnień matematycznych w naukach o charakterze inżynierskim.	<b>P6U_W, P6S_WG</b>	

<b>K1BMP_W07</b>	zna przemiany energetyczne towarzyszące wytwarzaniu energii elektrycznej, zasady wytwarzania energii oraz teoretyczne podstawy opisu termodynamicznego przemian zachodzących w wytwarzaniu energii elektrycznej. Zna rolę urządzeń pomocniczych w procesie wytwarzania energii elektrycznej, podstawowe zasady eksploatacji urządzeń do wytwarzania energii elektrycznej oraz emisji zanieczyszczeń.	<b>P6U_W, P6S_WG,</b>	<b>P6S_WG_Inż</b>
<b>K1BMP_W08</b>	ma podstawową wiedzę w zakresie miernictwa elektrycznego, wielkości geometrycznych i jednostek miar. Zna właściwości metrologiczne podstawowych narzędzi i systemów pomiarowych, w tym sensory i czujniki. Ma wiedzę w zakresie metod obliczeniowych stosowanych przy opracowaniu wyników pomiarów	<b>P6S_WG</b>	
<b>K1BMP_W09</b>	wie, co to jest mikroprocesor, jak rozróżnić typy mikroprocesorów, jak dobrać mikroprocesor do układu oraz jakimi narzędziami go zaprogramować	<b>P6S_WG, P6S_WK</b>	<b>P6S_WG_Inż</b>
<b>K1BMP_W10</b>	ma wiedzę w zakresie dynamiki, statyki i jakości regulacji oraz stabilności ciągłych liniowych, dyskretnych liniowych oraz nieliniowych układów automatyki, jak również doboru układów regulacyjnych zapewniających uzyskanie pożądaných cech układu regulacji	<b>P6S_WG</b>	<b>P6S_WG_Inż</b>
<b>K1BMP_W11</b>	ma wiedzę ogólną w zakresie najczęściej spotykanych odnawialnych źródeł energii, obejmującą podstawy fizyczne źródeł, sposoby ich przetwarzania na energię elektryczną. Zna ich zalety i wady oraz uwarunkowania prawne ich stosowania	<b>P6S_WG</b>	<b>P6S_WG_Inż</b>
<b>K1BMP_W12</b>	ma wiedzę o podstawowych prawach opisujących gazy doskonałe i rzeczywiste, zna obiegi termodynamiczne oraz elementy teorii maszyn cieplnych	<b>P6U_W</b>	<b>P6S_WG_Inż</b>
<b>K1BMP_W13</b>	ma wiedzę ogólną w zakresie statyki, geometrii mas, kinematyki punktu materialnego i bryły sztywnej oraz dynamiki punktu materialnego i ciała sztywnego	<b>P6S_WG</b>	
<b>K1BMP_W14</b>	ma wiedzę dotyczącą procesów i mechanizmów przemiany energii i zna podstawowe urządzenia im odpowiadające w układach konwencjonalnych i niekonwencjonalnych	<b>P6S_WG</b>	<b>P6S_WG_Inż</b>
<b>K1BMP_W15</b>	posiada podstawową, praktyczną wiedzę na temat budowy pojazdów samochodowych i silników spalinowych	<b>P6S_WG, P6S_WK</b>	<b>P6S_WG_Inż, P6S_WK_Inż</b>
<b>K1BMP_W16</b>	ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie wytrzymałości materiałów, w tym wiedzę niezbędną do wymiarowania wytrzymałościowego, w prostych i złożonych stanach obciążeń oraz analizy wytrzymałościowej układów wieloprętowych, tarczowych i płytowych	<b>P6S_WG, P6S_WG, P6S_WK</b>	<b>P6S_WG_Inż</b>

<b>K1BMP_W17</b>	ma podstawową wiedzę na temat procesów metalurgicznych przetwarzania rud metali oraz otrzymywania stali i metali nieżelaznych; ma wiedzę o podstawowych własnościach mechanicznych materiałów inżynierskich	<b>P6S_WG</b>	<b>P6S_WG_Inż</b>
<b>K1BMP_W18</b>	ma uporządkowaną wiedzę o rodzajach materiałów inżynierskich metalicznych, ceramicznych, polimerowych i kompozytowych - ich budowie, właściwościach, zastosowaniach i zasadach doboru	<b>P6S_WG</b>	<b>P6S_WG_Inż</b>
<b>K1BMP_W19</b>	ma szczegółową wiedzę w zakresie struktur stali i żeliw, zasad ich klasyfikacji i oznaczania; ma podstawową wiedzę na temat obróbki cieplnej i cieplno-chemicznej, ma wiedzę o stalach stopowych oraz metalach i stopach nieżelaznych	<b>P6S_WG</b>	<b>P6S_WG_Inż</b>
<b>K1BMP_W20</b>	ma uporządkowaną wiedzę z zakresu tworzyw sztucznych - ich otrzymywania, modyfikacji oraz przetwórstwa; zna zasady projektowania elementów maszyn wytwarzanych z materiałów polimerowych	<b>P6S_WG</b>	<b>P6S_WG_Inż</b>
<b>K1BMP_W21</b>	ma wiedzę w zakresie metod odwzorowywania tworów geometrycznych na płaszczyźnie oraz zasad zapisu konstrukcji elementów maszynowych oraz elementów i schematów układów elektrycznych i hydraulicznych	<b>P6S_WG, P6S_WK</b>	<b>P6S_WG_Inż</b>
<b>K1BMP_W22</b>	ma wiedzę w zakresie podstawowych wielkości inżynierskich, urządzeń i metod pomiarowych, w szczególności dotyczącą metod pomiaru, technik mierzenia i oceny wyników pomiaru	<b>P6S_WG</b>	<b>P6S_WG_Inż</b>
<b>K1BMP_W23</b>	ma podstawową wiedzę o pojęciach stosowanych w automatyce, elementach i układach automatycznej regulacji	<b>P6S_WG</b>	<b>P6S_WG_Inż</b>
<b>K1BMP_W24</b>	ma podstawową wiedzę dotyczącą procesu projektowo-konstrukcyjnego, budowy, działania i eksploatacji głównych elementów i zespołów maszynowych oraz zasad ich doboru i konstruowania, w szczególności w maszynach i pojazdach	<b>P6S_WG, P6S_WK</b>	<b>P6S_WG_Inż</b>
<b>K1BMP_W25</b>	ma rozszerzoną wiedzę w zakresie projektowania zespołów transformacji ruchu obrotowego; zna zagadnienia optymalizacji w konstruowaniu maszyn, w tym zasady optymalizacji konstrukcji za pomocą systemów opartych na metodach elementów skończonych	<b>P6S_WG, P6S_WK</b>	<b>P6S_WG_Inż</b>
<b>K1BMP_W26</b>	ma wiedzę w zakresie układów napędowych maszyn z różnymi źródłami energii, w tym napędów hydrostatycznych, elektrycznych, hydrokinetycznych oraz zasad sterowania nimi	<b>P6S_WG</b>	<b>P6S_WG_Inż</b>
<b>K1BMP_W27</b>	ma podstawową wiedzę o technikach wytwarzania w zakresie odlewnictwa, spawalnictwa i przeróbki plastycznej	<b>P6S_WG, P6S_WK</b>	<b>P6S_WG_Inż, P6S_WG_Inż</b>
<b>K1BMP_W28</b>	ma podstawową wiedzę z technik wytwarzania w zakresie obróbki skrawaniem, ścierniej i erozyjnej; ma wiedzę z zakresu budowy obrabiarek i systemów wytwórczych CNC	<b>P6S_WG, P6S_WK</b>	<b>P6S_WG_Inż</b>

<b>K1BMP_W29</b>	zna zagadnienia związane z wykorzystaniem narzędzi informatycznych CAD/CAM w obszarze projektowania i wytwarzania maszyn i pojazdów	<b>P6S_WG, P6S_WK</b>	<b>P6S_WG_Inż</b>
<b>K1BMP_W30</b>	ma wiedzę z zakresu organizacji procesów produkcyjnych z uwzględnieniem specyfiki przepływu informacji technologicznej, jej struktury i powiązań w przedsiębiorstwie produkcyjnym,	<b>P6S_WG</b>	<b>P6S_WG_Inż</b>
<b>K1BMP_W31</b>	orientuje się w obecnym stanie oraz najnowszych trendach rozwojowych maszyn i pojazdów	<b>P6S_WG</b>	<b>P6S_WG_Inż</b>
<b>K1BMP_W32</b>	ma podstawową wiedzę w zakresie eksploatacji, niezawodności, utrzymania i bezpieczeństwa obiektów technicznych, w tym maszyn i pojazdów	<b>P6S_WG</b>	<b>P6S_WG_Inż</b>
<b>K1BMP_W33</b>	ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej; zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy	<b>P6S_WK</b>	<b>P6S_WK_Inż</b>
<b>K1BMP_W34</b>	ma podstawową wiedzę niezbędną do zrozumienia prawnych uwarunkowań działalności inżynierskiej. Zna i rozumie podstawowe pojęcia z zakresu własności przemysłowej i prawa autorskiego. Zna zasady sporządzania opisów patentowych i korzystania z baz patentowych	<b>P6S_WK</b>	<b>P6S_WK_Inż</b>
<b>K1BMP_W35</b>	zna podstawowe metody wnioskowania (indukcja, dedukcja, abdukcja). Ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych i filozoficznych uwarunkowań działalności inżynierskiej.	<b>P6S_WG, P6S_WK</b>	<b>P6S_WK_Inż</b>
<b>K1BMP_W36</b>	ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia etyczno-społecznych uwarunkowań działalności inżynierskiej.	<b>P6S_WK</b>	<b>P6S_WK_Inż</b>
<b>K1BMP_W37</b>	ma podstawową teoretyczną wiedzę w zakresie zarządzania, w tym zarządzania jakością i prowadzenia działalności gospodarczej; ma elementarną wiedzę z zakresu organizacji i zarządzania przedsiębiorstwem oraz podstawowych modeli, metod i funkcji zarządzania. Zna także funkcje zarządzania, strategie organizacyjne i poziomy planowania w przedsiębiorstwie. Rozumie trendy rozwojowe zarządzania w kontekście rozwoju gospodarczego.	<b>P6S_WG, P6S_WK</b>	<b>P6S_WK_Inż</b>
<b>K1BMP_W38</b>	osiąga efekty w kategorii WIEDZY dla jednej ze specjalności: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>konstrukcja maszyn i pojazdów</i> (załącznik 1a)</li> <li>• <i>technologie maszyn i pojazdów</i> (załącznik 1b)</li> </ul>		
<b>UMIEJĘTNOŚCI</b>			
<b>K1BMP_U01</b>	potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł, także w języku angielskim; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie	<b>P6U_U, P6S_UK</b>	

<b>K1BMP_U02</b>	potrafi opracować dokumentację dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego i przygotować, w języku polskim i angielskim, prezentację zawierającą omówienie wyników, opracować merytoryczne sprawozdanie w zakresie problematyki związanej z inżynierią maszyn i pojazdów	<b>P6S_UW, P6S_UK</b>	
<b>K1BMP_U03</b>	posługuje się językiem angielskim w stopniu wystarczającym do porozumiewania się, a także czytania ze zrozumieniem kart katalogowych, instrukcji obsługi maszyn i urządzeń oraz podobnych dokumentów	<b>P6U_U, P6S_UK</b>	
<b>K1BMP_U04</b>	ma umiejętność samouczenia się się, m.	<b>P6S_UO, P6S_UU</b>	
<b>K1BMP_U05</b>	potrafi zastosować aparat matematyczny do opisu zagadnień mechanicznych i procesów technologicznych	<b>P6S_UW2</b>	<b>P6S_UW2_Inż</b>
<b>K1BMP_U06</b>	potrafi zastosować poznane zasady i prawa fizyki i chemii do jakościowej i ilościowej analizy zagadnień fizycznych i chemicznych o charakterze inżynierskim	<b>P6S_UW2</b>	<b>P6S_UW1_Inż, P6S_UW2_Inż</b>
<b>K1BMP_U07</b>	potrafi przeprowadzić proste reakcje chemiczne z zakresu różnych działów chemii	<b>P6S_UW2</b>	<b>P6S_UW1_Inż</b>
<b>K1BMP_U08</b>	potrafi zastosować metody laboratoryjne wyznaczania podstawowych parametrów silników spalinowych	<b>P6S_UW1</b>	
<b>K1BMP_U09</b>	potrafi redukować układy sił i wyznaczać reakcje w układach statycznie wyznaczalnych; sporządzać wykresy momentów gnących, sił tnących i sił normalnych dla belek i ram; zna reguły wyznaczania środków mas i momentów bezwładności dla płaskich elementów; potrafi wyznaczać prędkości i przyspieszenia w kinematyce punktu materialnego	<b>P6S_UW2</b>	<b>P6S_UW2_Inż</b>
<b>K1BMP_U10</b>	potrafić analizować kinematykę i dynamikę prostych układów mechanicznych; wyprowadzać i rozwiązywać równania ruchu dla prostych układów drgających	<b>P6S_UW2</b>	<b>P6S_UW2_Inż</b>
<b>K1BMP_U11</b>	potrafi poprawnie i efektywnie zastosować poznane zasady i prawa fizyki do jakościowej i ilościowej analizy zagadnień fizycznych o charakterze inżynierskim	<b>P6U_U</b>	
<b>K1BMP_U12</b>	potrafi wykonać pomiary wielkości elektrycznych z wykorzystaniem przyrządów analogowych, cyfrowych i oscyloskopu; potrafi wyznaczać, na podstawie pomiarów, charakterystyki elementów nieliniowych, zaprezentować otrzymane wyniki pomiarów w formie liczbowej, tabelarycznej i graficznej z niepewnościami pomiarów, dokonać ich interpretacji i wyciągnąć właściwe wnioski.	<b>P6S_UW2, P6S_UW5</b>	<b>P6S_UW1_Inż</b>
<b>K1BMP_U13</b>	umie zastosować mikroprocesor do rozwiązania zadania; potrafi napisać program w wybranym języku programowania i środowisku programistycznym oraz analizować pracę zaprogramowanego mikroprocesora przy użyciu odpowiednich narzędzi	<b>P6S_UW1, P6S_UW2</b>	<b>P6S_UW2_Inż</b>

<b>K1BMP_U14</b>	potrafi samodzielnie rozwiązywać zadania z zakresu ciągłych układów regulacji automatycznej (statyka, dynamika, jakość regulacji, stabilność) oraz zastosować aparat matematyczny do przeprowadzenia analizy obiektów regulacji w dziedzinie czasu i częstotliwości; potrafi zbudować, uruchomić oraz przetestować proste układy regulacji automatycznej dla układów ciągłych, dyskretnych i nieliniowych	<b>P6S_UW1, P6S_UW2</b>	<b>P6S_UW1_Inż, P6S_UW2_Inż</b>
<b>K1BMP_U15</b>	potrafi stosować zasady termodynamiki do opisu zjawisk fizycznych i modelowania wymiany ciepła w procesach technologicznych, w tym w maszynach i pojazdach	<b>P6S_UW2, P6S_UW4</b>	<b>P6S_UW1_Inż, P6S_UW2_Inż</b>
<b>K1BMP_U16</b>	potrafi wykonać pomiary, wyznaczać wartości oraz oceniać wiarygodność podstawowych wielkości fizycznych; potrafi wnioskować o własnościach całej populacji na podstawie wyodrębnionej części	<b>P6S_UW2</b>	<b>P6S_UW1_Inż</b>
<b>K1BMP_U17</b>	umie odczytać rysunki techniczne oraz zgodnie z zasadami geometrii wykreślnej i rysunku technicznego potrafi sporządzić dokumentację graficzną w środowisku wybranych programów graficznych	<b>P6S_UK, P6S_UW1, P6S_UW4, P6S_UW5</b>	<b>P6S_UW5_Inż, P6S_UW6_Inż</b>
<b>K1BMP_U18</b>	potrafi przygotować, wykonać i zinterpretować wyniki prostych eksperymentów laboratoryjnych, prowadzących do oceny jakości stosowanych materiałów i wyrobów budowlanych oraz elementów konstrukcyjnych stosowanych w maszynach i pojazdach	<b>P6S_UW2</b>	<b>P6S_UW1_Inż, P6S_UW2_Inż</b>
<b>K1BMP_U19</b>	potrafi poprawnie zdefiniować modele obliczeniowe konstrukcji i ich elementów, służące do analitycznej i komputerowej analizy konstrukcji maszyn i pojazdów	<b>P6S_UW2, P6S_UW4</b>	<b>P6S_UW2_Inż, P6S_UW5_Inż, P6S_UW4_Inż</b>
<b>K1BMP_U20</b>	potrafi analizować obwody elektryczne, dobierać przyrządy pomiarowe i wyznaczać charakterystyki maszyn i urządzeń elektrycznych; potrafi analizować i dobierać proste układy sterowania	<b>P6S_UW2</b>	<b>P6S_UW1_Inż, P6S_UW2_Inż</b>
<b>K1BMP_U21</b>	potrafi czytać i interpretować rysunki i schematy stosowane w dokumentacji technicznej; potrafi wykonać dokumentację techniczną; potrafi wykonywać rysunki odręczne oraz przy wykorzystaniu programów modelowania geometrycznego 2D i 3D	<b>P6S_UW1, P6S_UW2</b>	<b>P6S_UW2_Inż</b>
<b>K1BMP_U22</b>	potrafi analizować przełomy makroskopowe, makrostruktury materiałów, wady pochodzenia technologicznego; potrafi określić cechy mikrostruktury materiałów metalicznych; potrafi identyfikować fazy na podstawie wykresów równowagi	<b>P6S_UW3</b>	<b>P6S_UW3_Inż</b>



<b>K1BMP_U23</b>	potrafi rozróżniać mikrostruktury pod względem zawartości węgla w stali, wpływu obróbki cieplnej, wpływu utwardzenia powierzchniowego; potrafi rozróżniać mikrostruktury żeliw, stopów miedzi i stopów aluminium	<b>P6S_UW3</b>	<b>P6S_UW3_Inż</b>
<b>K1BMP_U24</b>	potrafi wykorzystywać narzędzia informatyczne CAD/CAM do projektowania procesów technologicznych dla obrabiarek CNC	<b>P6S_UW1, P6S_UW2, P6S_UW3</b>	<b>P6S_UW1_Inż, P6S_UW3_Inż</b>
<b>K1BMP_U25</b>	potrafi obsługiwać i wykorzystywać do realizacji zadań inżynierskich oprogramowania aplikacyjne i systemy multimedialne	<b>P6S_UW1</b>	
<b>K1BMP_U26</b>	potrafi dokonać analizy stanu naprężenia i odciążenia się oraz wymiarowania wytrzymałościowych elementów prętowych w zakresie sprężystym	<b>P6S_UW2</b>	<b>P6S_UW2_Inż</b>
<b>K1BMP_U27</b>	potrafi przeprowadzać badania podstawowych właściwości wytrzymałościowych materiałów konstrukcyjnych, dokonać pomiarów przemieszczeń i odkształceń oraz interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	<b>P6S_UW2</b>	<b>P6S_UW1_Inż</b>
<b>K1BMP_U28</b>	ma umiejętność dokonywania syntezy elementów i zespołów w układy maszynowe; potrafi prowadzić prace projektowo-konstrukcyjne prostych zespołów maszynowych; zna narzędzia metodologiczne oraz algorytmiczne wykorzystywane w projektowaniu; potrafi stosować w praktyce poznane programy komputerowe do wspomagania prac inżynierskich	<b>P6S_UW1, P6S_UW4, P6S_UW5</b>	<b>P6S_UW4_Inż, P6S_UW5_Inż, P6S_UW6_Inż</b>
<b>K1BMP_U29</b>	potrafi budować modele, rozwiązywać podstawowe zagadnienia z zakresu statyki, dynamiki i obciążeń cieplnych w maszynach, urządzeniach i pojazdach z wykorzystaniem metod elementów skończonych	<b>P6S_UW3, P6S_UW4</b>	<b>P6S_UW3_Inż, P6S_UW5_Inż</b>
<b>K1BMP_U30</b>	potrafi dobrać i zaprojektować odpowiedni sposób obróbki dla ukształtowania określonej powierzchni przedmiotu	<b>P6S_UW1, P6S_UW4</b>	<b>P6S_UW4_Inż, P6S_UW5_Inż</b>
<b>K1BMP_U31</b>	potrafi dobrać i zaprojektować odpowiednią technologię oraz parametry wytwarzania określonych grup odlewów	<b>P6S_UW1, P6S_UW4</b>	<b>P6S_UW4_Inż, P6S_UW5_Inż</b>
<b>K1BMP_U32</b>	potrafi dobrać odpowiednią technologię łączenia oraz podstawowe parametry procesu; potrafi zaprojektować proces spajania wyrobów	<b>P6S_UW1, P6S_UW4</b>	<b>P6S_UW4_Inż, P6S_UW5_Inż</b>
<b>K1BMP_U33</b>	potrafi dobrać i zaprojektować technologię kształtowania plastycznego dla określonych grup wyrobów	<b>P6S_UW1, P6S_UW4</b>	<b>P6S_UW4_Inż, P6S_UW5_Inż</b>
<b>K1BMP_U34</b>	potrafi dobrać materiał i technologię wytwarzania wybranych wyrobów z tworzyw sztucznych	<b>P6S_UW4, P6S_UW5</b>	<b>P6S_UW5_Inż, P6S_UW6_Inż</b>

<b>K1BMP_U35</b>	posiada umiejętność prawidłowego doboru narzędzi z uwagi na warunki pracy, wydajność obróbki i koszty wytwarzania; potrafi zaprojektować narzędzia kształtowe lub przyrząd obróbkowy do wybranej operacji technologicznej skrawania; potrafi opracowywać program trajektorii narzędzia w procesie obróbki CNC	<b>P6S_UW1, P6S_UW4</b>	<b>P6S_UW4_Inż, P6S_UW5_Inż</b>
<b>K1BMP_U36</b>	potrafi planować i nadzorować proces eksploatacji i remontów maszyn	<b>P6S_UW2, P6S_UW6</b>	<b>P6S_UW1_Inż</b>
<b>K1BMP_U37</b>	zna zasady bezpieczeństwa i higieny pracy	<b>P6S_UW5</b>	
<b>K1BMP_U38</b>	potrafi stosować specjalistyczne słownictwo z obszaru zarządzania jakością, czytać treść podstawowych norm ISO serii 9000 ze zrozumieniem oraz podawać przykłady rozwiązań organizacyjnych, spełniających wymagania i wytyczne tych norm	<b>P6U_U, P6S_UW, P6S_UK</b>	
<b>K1BMP_U39</b>	ma przygotowanie niezbędne do pracy w środowisku przemysłowym oraz znajomość zasad bezpieczeństwa związanych ze stanowiskiem pracy	<b>P6S_UW5</b>	
<b>K1BMP_U40</b>	potrafi samodzielnie korzystać z różnorodnych obcojęzycznych źródeł informacji, w szczególności literatury fachowej, integrować uzyskane informacje i stosować w celu pogłębienia wiedzy specjalistycznej i poszerzenia własnych kompetencji językowych	<b>P6U_U, P6S_UK</b>	
<b>K1BMP_U41</b>	rozumie obcojęzyczne teksty słuchane i czytane o tematyce ogólnej i naukowo-technicznej związanej z dziedziną nauki i dyscyplinami naukowymi właściwymi dla studiowanego kierunku studiów	<b>P6U_U, P6S_UK</b>	
<b>K1BMP_U42</b>	dysponuje wystarczającym zakresem środowiskowym języków, aby stosunkowo bezbłędnie wypowiadać się (ustnie i pisemnie), formułować i uzasadniać opinie, wyjaśniać swoje stanowisko, przedstawiać wady i zalety różnych rozwiązań, uczestniczyć w dyskusji i prezentować tematykę ogólną i naukowo-techniczną (np. przygotować i wygłosić prezentację o realizacji zadania projektowego lub badawczego)	<b>P6S_UW, P6S_UK</b>	
<b>K1BMP_U43</b>	umiejętnie posługuje się językiem obcym w międzynarodowym środowisku zawodowym z uwzględnieniem wiedzy interkulturowej oraz formalnego i nieformalnego rejestru wypowiedzi	<b>P6S_UK</b>	

<b>K1BMP_U44</b>	<p>zależnie od wybranego poziomu studiowanego języka:  ma wiedzę, umiejętności i kompetencje zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 ESOKJ; pozyskuje, rozumie i interpretuje teksty specjalistyczne; stosuje w mowie i piśmie środki językowe typowe dla języka akademickiego oraz środowiska pracy inżyniera lub</p> <p>ma wiedzę, umiejętności i kompetencje zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu C1 ESOKJ; śledzi ze zrozumieniem i formułuje wypowiedzi na tematy związane ze studiowaną dyscypliną oraz pracą zawodową, stosując środki adekwatne do sytuacji; czyta, interpretuje, ocenia i tworzy teksty o tematyce specjalistycznej; wykorzystuje sprawności językowe w kontaktach interpersonalnych i w komunikacji w międzynarodowym środowisku akademickim i zawodowym</p>	<b>P6U_U, P6S_UW P6S_UK</b>	
<b>K1BMP_U45</b>	osiąga efekty w kategorii UMIEJĘTNOŚCI dla jednej ze specjalności: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>konstrukcja maszyn i pojazdów</i> (załącznik 1a)</li> <li>• <i>technologie maszyn i pojazdów</i> (załącznik 1b)</li> </ul>		
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b>			
<b>K1BMP_K01</b>	rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się (studia II i III stopnia, studia podyplomowe, kursy) - podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych	<b>P6S_KO</b>	
<b>K1BMP_K02</b>	ma świadomość ważności i zrozumienie pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżyniera, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	<b>P6U_K</b>	
<b>K1BMP_K03</b>	ma świadomość ważności zachowania w sposób profesjonalny, prawidłowo definiuje i rozstrzyga dylematy, przestrzega zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności poglądów i kultur	<b>P6S_KR</b>	
<b>K1BMP_K04</b>	ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane działania	<b>P6S_KO</b>	
<b>K1BMP_K05</b>	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	<b>P6U_K</b>	
<b>K1BMP_K06</b>	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu	<b>P6S_KR</b>	
<b>K1BMP_K07</b>	prawidłowo ocenia priorytety zadań własnych i grupowych	<b>P6S_KO</b>	
<b>K1BMP_K08</b>	potrafi działać w sposób zapewniający sukces zawodowy w budowie maszyn i pojazdów	<b>P6U_K</b>	

<b>K1BMP_K09</b>	ma świadomość konieczności ustawicznego podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych; w formie uczenia się formalnego lub nieformalnego; uzupełnia i poszerza wiedzę w zakresie nowoczesnych procesów i technologii związanych z inżynierią maszyn i pojazdów	<b>P6S_KK, P6S_KO</b>	
<b>K1BMP_K10</b>	potrafi pracować samodzielnie i współpracować w zespole nad wyznaczonym zadaniem; jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy własnej i podlegającego mu zespołu	<b>P6S_KO</b>	
<b>K1BMP_K11</b>	jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac i poprawność ich interpretacji	<b>P6U_K</b>	
<b>K1BMP_K12</b>	ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, rozumie potrzebę przekazywania społeczeństwu informacji i opinii dotyczących rozwoju dyscypliny budowy i eksploatacji maszyn, a w tym inżynierii maszyn i pojazdów i innych aspektów działalności inżyniera; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały	<b>P6U_K</b>	
<b>K1BMP_K13</b>	ma świadomość niezbędności aktywności indywidualnych i zespołowych wykraczających poza działalność inżynierską	<b>P6S_KO</b>	
<b>K1BMP_K14</b>	ma świadomość ważności i zrozumienie humanistycznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej; poznaje skutki wpływu działalności technicznej na środowisko i związaną z tym odpowiedzialność społeczną nauki i techniki	<b>P6S_KO</b>	
<b>K1BMP_K15</b>	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu; ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej; rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu informacji i opinii dotyczących osiągnięć techniki i innych aspektów działalności inżyniera; potrafi przekazać taką informację i opinie w sposób zrozumiały, z uzasadnieniem różnych punktów widzenia	<b>P6S_KR, P6U_K</b>	
<b>K1BMP_K16</b>	rozumie prawne aspekty i skutki działalności inżynierskiej	<b>P6S_KR, P6U_K</b>	
<b>K1BMP_K17</b>	rozumie idee normalizacji, certyfikacji i integracji systemów zarządzania jakością, ochroną środowiska, bezpieczeństwem pracy i bezpieczeństwem informacji; rozumie koncepcję zarządzania przez jakość; identyfikuje podstawowe problemy zarządzania jakością, w tym kosztów jakości oraz zasady ich rozwiązywania; zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości	<b>P6S_KO, P6U_K</b>	
<b>K1BMP_K18</b>	rozumie potrzebę aktywnego działania na polu budowy maszyn i pojazdów zarówno w działaniach indywidualnych, jak i zespołowych	<b>P6S_KO</b>	
<b>K1BMP_K19</b>	student ma przekonanie, że świadome i systematyczne uprawianie różnych form aktywności ruchowych, w czasie studiów oraz po ich zakończeniu, prowadzi do poprawy jakości życia	<b>P6S_KO</b>	

Efekty Ucznia na I stopniu studiów dla kierunku (BMP) i specjalności KBMP	SPECJALNOŚĆ: „konstrukcja maszyn i pojazdów”	Odniesienie efektów uczenia się dla obszaru nauk technicznych (T1P),	Odniesienie do efektów uczenia się prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich (InzP2)
<b>WIEDZA</b>			
<b>K1BMP_KMP_W01</b>	ma wiedzę z zakresu modelowania elementów maszyn metodami dyskretnymi, zna zakres zastosowań metody elementów skończonych, ma wiedzę z zakresu optymalizacji konstrukcji metodami komputerowymi	<b>P6S_WK1</b>	<b>P6S_WG_Inż</b>
<b>K1BMP_KMP_W02</b>	ma wiedzę o współczesnych profesjonalnych systemach wspomagających prace inżynierskie (CAE), zna zasady konstruowania całych ustrojów nośnych jak i dowolnych węzłów konstrukcyjnych	<b>P6S_WK2</b>	<b>P6S_WG_Inż</b>
<b>K1BMP_KMP_W03</b>	ma uporządkowaną wiedzę w zakresie diagnostyki maszyn i pojazdów	<b>P6S_WK3</b>	<b>P6S_WG_Inż</b>
<b>K1BMP_KMP_W04</b>	zdobywa wiedzę w zakresie dotyczącym termodynamicznych i technicznych podstaw uzyskiwania niskich temperatur, sposobu realizacji obiegów lewobieżnych oraz parametrów wpływających na zmianę uzyskiwanych efektywności	<b>P6S_WG1</b>	<b>P6S_WG_Inż</b>
<b>K1BMP_KMP_W05</b>	ma wiedzę dotyczącą termodynamicznych podstaw działania silników spalinowych, zna podstawowe elementy układów sterowania silników spalinowych oraz metodykę obliczania efektywności, sprawności i współczynników oceniających napęd spalinowy	<b>P6S_WG1</b>	<b>P6S_WG_Inż</b>
<b>K1BMP_KMP_W06</b>	ma wiedzę dotyczącą procesów i mechanizmów przemiany energii i zna podstawowe urządzenia im odpowiadające w układach konwencjonalnych i niekonwencjonalnych	<b>P6S_WG1</b>	<b>P6S_WG_Inż</b>
<b>K1BMP_KMP_W07</b>	ma szczegółową wiedzę związaną z zagadnieniami napędu hydraulicznego, także posiada wiedzę niezbędną do zrozumienia ekologicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej	<b>P6S_WG1, P6S_WK1, P6S_WK</b>	<b>P6S_WG_Inż, P6S_WK_Inż</b>
<b>K1BMP_KMP_W08</b>	ma szczegółową wiedzę związaną z zagadnieniami układów mechatronicznych w maszynach i pojazdach	<b>P6S_WG1, P6S_WG, P6S_WK1</b>	<b>P6S_WG_Inż</b>
<b>K1BMP_KMP_W09</b>	ma uporządkowaną wiedzę z tribologii	<b>P6S_WG1</b>	<b>P6S_WG_Inż</b>

## UMIEJĘTNOŚCI

<b>K1BMP_KMP_U01</b>	potrafi konstruować elementy maszyn i pojazdów wykorzystując do obliczeń wytrzymałościowych metodę elementów skończonych, potrafi przeprowadzić analizę wytrzymałościową istniejącego elementu maszynowego oraz dokonać jej optymalizacji	<b>P6S_UW2, P6S_UW4, P6S_UW5</b>	<b>P6S_UW1_Inż, P6S_UW2_Inż, P6S_UW4_Inż, P6S_UW5_Inż, P6S_UW6_Inż</b>
<b>K1BMP_KMP_U02</b>	potrafi wykonać projekt dowolnego ustroju nośnego wykorzystując profesjonalne systemy wspomagające prace inżynierskie (CAE)	<b>P6S_UW4, P6S_UW5</b>	<b>P6S_UW4_Inż, P6S_UW5_Inż, P6S_UW6_Inż</b>
<b>K1BMP_KMP_U03</b>	potrafi identyfikować podstawowe parametry eksploatacyjne i konstrukcyjne urządzeń kriogenicznych i chłodniczych, doświadczalnie wyznaczyć charakterystyki systemów i urządzeń chłodniczych, oraz zinterpretować wskazania aparatury kontrolno - pomiarowej	<b>P6S_UW2</b>	<b>P6S_UW1_Inż</b>
<b>K1BMP_KMP_U04</b>	potrafi przebadać i zinterpretować wyniki badań silników spalinowych, wyznaczyć rzeczywistą efektywność silnika spalinowego na podstawie wyników badań termodynamicznych na stanowisku laboratoryjnym	<b>P6S_UW2</b>	<b>P6S_UW1_Inż</b>
<b>K1BMP_KMP_U05</b>	potrafi zaprojektować układ sterowania wybranych elementów maszyn i pojazdów	<b>P6S_UW5</b>	<b>P6S_UW6_Inż</b>
<b>K1BMP_KMP_U06</b>	ma umiejętność analizy podstawowych i złożonych układów przetwarzania energii, posiada umiejętność ekonomicznej racjonalizacji procesów cieplnych	<b>P6S_UW2 P6S_UW6</b>	<b>P6S_UW1_Inż, P6S_UW2_Inż</b>
<b>K1BMP_KMP_U07</b>	potrafi poprawnie eksploatować pojazd z silnikiem spalinowym, a w przypadku awarii zidentyfikować jej miejsce, przyczyny i wskazać sposoby usunięcia	<b>P6S_UW3, P6S_UW4, P6S_UW5</b>	<b>P6S_UW3_Inż, P6S_UW4_Inż, P6S_UW5_Inż, P6S_UW6_Inż</b>
<b>K1BMP_KMP_U08</b>	potrafi opracować dokumentację konstrukcyjną (projekt koncepcyjny i techniczno-robotyczny) dla głównych podzespołów silnika spalinowego w aspekcie jego trwałości i zużycia	<b>P6S_UW4, P6S_UW5</b>	<b>P6S_UW4_Inż, P6S_UW5_Inż, P6S_UW6_Inż</b>
<b>K1BMP_KMP_U09</b>	potrafi określić wymagane parametry napędu hydraulicznego różnego typu	<b>P6U_U, P6S_UW1, P6S_UW2, P6S_UW4</b>	<b>P6S_UW2_Inż, P6S_UW5_Inż</b>
<b>K1BMP_KMP_U10</b>	potrafi sformułować specyfikację projektową ustrojów nośnych maszyn i pojazdów	<b>P6U_U, P6S_UW1, P6S_UW2, P6S_UW4</b>	<b>P6S_UW2_Inż, P6S_UW5_Inż</b>

<b>K1BMP_KMP_U11</b>	potrafi projektować systemy realizujące lewobieżny obieg termodynamiczny oraz wykorzystujące źródła ciepła odpadowego i niskoparametrowego, przeprowadzić analizę termodynamiczną, energetyczną i techniczno-ekonomiczną dla lokalnych warunków technicznych	<b>P6S_UW2</b>	<b>P6S_UW1_Inż, P6S_UW2_Inż</b>
<b>K1BMP_KMP_U12</b>	potrafi sformułować specyfikację projektową dotyczącą bezpieczeństwa maszyn i pojazdów	<b>P6U_U, P6S_UW1, P6S_UW2, P6S_UW4</b>	<b>P6S_UW2_Inż, P6S_UW5_Inż</b>

Efekty Uczenia się na I stopniu studiów dla kierunku (BMP) i specjalności TMP	SPECJALNOŚĆ: „ <i>technologie maszyn i pojazdów</i> ”	Odniesienie efektów uczenia się dla obszaru nauk technicznych (T1P),	Odniesienie do efektów uczenia się prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich (InzP2)
<b>WIEDZA</b>			
K1BMP_TMP_W01	ma szczegółową wiedzę dotyczącą głównych i zaawansowanych obróbek ściernych wykończeniowych oraz możliwości ich zastosowań	P6S_WK1	P6S_WG_Inż
K1BMP_TMP_W02	ma wiedzę o konstruowaniu i metodach produkcji charakterystycznych grup odlewów dla maszyn i pojazdów, w tym silników spalinowych zasilanych biopaliwami (tłoki, korpusy, walce)	P6S_WK1	P6S_WG_Inż
K1BMP_TMP_W03	ma podstawową wiedzę z technologii spajania materiałów inżynierskich	P6S_WK1	P6S_WG_Inż
K1BMP_TMP_W04	zna metody badań nieniszczących materiałów inżynierskich	P6S_WK1	P6S_WG_Inż
K1BMP_TMP_W05	ma podstawową wiedzę o wpływie parametrów procesu kształtowania plastycznego na właściwości wyrobu oraz o materiałach i narzędziach stosowanych w procesach kształtowania plastycznego	P6S_WG1, P6S_WK1	P6S_WG_Inż
<b>UMIEJĘTNOŚCI</b>			
K1BMP_TMP_U01	potrafi, dla zakładanych wymagań dotyczących dokładności wymiarowo-kształtowej oraz skali produkcji wyrobów wykonanych z materiałów trudnoobrabialnych, dobrać właściwą technologię ich obróbki	P6S_UW4, P6S_UW5	P6S_UW4_Inż, P6S_UW5_Inż, P6S_UW6_Inż
K1BMP_TMP_U02	potrafi przy rozwiązywaniu zadań inżynierskich ocenić możliwość wytworzenia określonego wyrobu metodą odlewania, a przy jego projektowaniu uwzględnić wymogi technologiczności konstrukcji	P6S_UW4, P6S_UW5	P6S_UW4_Inż, P6S_UW5_Inż, P6S_UW6_Inż
K1BMP_TMP_U03	potrafi dobrać metodę spajania, określić podstawowe parametry i opracować dokumentację technologiczną spajania	P6S_UW4, P6S_UW5	P6S_UW4_Inż, P6S_UW5_Inż,



<b>K1BMP_TMP_U04</b>	potrafi wybrać metodę badań nieniszczących i zastosować ją dla typowych elementów maszyn	<b>P6S_UW4, P6S_UW5</b>	<b>P6S_UW4_Inż, P6S_UW5_Inż, P6S_UW6_Inż</b>
<b>K1BMP_TMP_U05</b>	posiada umiejętności modelowania wpływu poszczególnych parametrów procesów kształtowania plastycznego na kształt i właściwości gotowego wyrobu; potrafi dobrać materiały i narzędzia do procesów kształtowania plastycznego	<b>P6S_UW2, P6S_UW4, P6S_UW5</b>	<b>P6S_UW1_Inż, P6S_UW2_Inż, P6S_UW4_Inż, P6S_UW5_Inż, P6S_UW6_Inż</b>

**MACIERZ POWIĄZANIA  
CHARAKTERYSTYK UNIWERSALNYCH ORAZ DRUGIEGO STOPNIA POLSKIEJ RAMY KWALIFIKACJI  
POZIOMU KSZTAŁCENIA 6 DLA OBSZARU NAUK TECHNICZNYCH Z KIERUNKOWYMI EFEKTAMI UCZENIA  
SIĘ**

**dla kierunku *Budowa Maszyn i Pojazdów*  
studia pierwszego stopnia – profil praktyczny**

**Wydział TECHNICZNO-PRZYRODNICZY**

Objaśnienie oznaczeń używanych w symbolach:

**K1BMP** – kierunkowe efekty uczenia się

**W** – kategoria wiedzy (W)

**U** – kategoria umiejętności (U)

**K** – kategoria kompetencji personalnych i społecznych (KPS)

**K1BMP\_** – efekty uczenia się związane ze specjalnością

**KMP\_**, **TMP\_** - odniesienie odpowiednio do specjalności (*konstrukcja maszyn i pojazdów* oraz *technologie maszyn i pojazdów*)

**P6** – charakterystyki uniwersalne (P6U) i drugiego stopnia (P6S) odpowiadające kształceniu na pierwszym stopniu studiów (6 poziom PRK)

Kod	CHARAKTERYSTYKI UNIWERSALNE	Odniesienie do efektów uczenia się dla studiów pierwszego stopnia na kierunku <i>Budowa Maszyn i Pojazdów</i>
<b>WIEDZA; ABSOLWENT ZNA I ROZUMIE</b>		
P6U_W	w zaawansowanym stopniu – fakty, teorie, metody oraz złożone zależności między nimi, złożone uwarunkowania prowadzonej działalności	<b>K1BMP_W01, K1BMP_W02, K1BMP_W03, K1BMP_W06, K1BMP_W07, K1BMP_W12</b>
<b>UMIEJĘTNOŚCI; ABSOLWENT POTRAFI</b>		
P6U_U	innowacyjnie wykonywać zadania oraz rozwiązywać złożone i nietypowe problemy w zmiennych i nie w pełni przewidywalnych warunkach samodzielnie planować własne uczenie się przez całe życie komunikować się z otoczeniem, uzasadniać swoje stanowisko	<b>K1BMP_U01, K1BMP_U03, K1BMP_U11, K1BMP_U38, K1BMP_U40, K1BMP_U41, K1BMP_U44, K1BMP_KMP_U09, K1BMP_KMP_U10, K1BMP_KMP_U12</b>
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE; ABSOLWENT JEST GOTÓW DO:</b>		
P6U_K	kultywowania i upowszechniania wzorów właściwego postępowania w środowisku pracy i poza nim samodzielnego podejmowania decyzji, krytycznej oceny działań własnych, działań zespołów, którymi kieruje, i organizacji, w których uczestniczy, przyjmowania odpowiedzialności za skutki tych działań	<b>K1BMP_K02, K1BMP_K05, K1BMP_K08, K1BMP_K11, K1BMP_K12, K1BMP_K15, K1BMP_K16, K1BMP_K17</b>

Kategorie opisowe / aspekty o podstawowym znaczeniu	Kod	CHARAKTERYSTYKI (OGÓLNE) DRUGIEGO STOPNIA	Odniesienie do efektów uczenia się dla studiów pierwszego stopnia na kierunku <i>Budowa Maszyn i Pojazdów</i>
<b>WIEDZA; ABSOLWENT ZNA I ROZUMIE</b>			
Zakres i głębia / kompletność perspektywy poznawczej i zależności	<b>P6S_WG</b>	w zaawansowanym stopniu – wybrane fakty, obiekty i zjawiska oraz dotyczące ich metody i teorie wyjaśniające złożone zależności między nimi, stanowiące podstawową wiedzę ogólną z zakresu dyscyplin naukowych lub artystycznych tworzących podstawy teoretyczne oraz wybrane zagadnienia z zakresu wiedzy szczegółowej – właściwe dla programu uczenia się	<b>K1BMP_W04, K1BMP_W05, K1BMP_W06, K1BMP_W07, K1BMP_W08, K1BMP_W09, K1BMP_W10, K1BMP_W11, K1BMP_W13, K1BMP_W14, K1BMP_W15, K1BMP_W16, K1BMP_W17, K1BMP_W18, K1BMP_W19, K1BMP_W20, K1BMP_W21, K1BMP_W22, K1BMP_W23, K1BMP_W24, K1BMP_W25, K1BMP_W26, K1BMP_W27, K1BMP_W28, K1BMP_W29, K1BMP_W30, K1BMP_W31, K1BMP_W32, K1BMP_W35, K1BMP_W37</b>
Kontekst / uwarunkowania, skutki	<b>P6S_WK</b>	fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji podstawowe ekonomiczne i inne uwarunkowania różnych rodzajów działań związanych z nadaną kwalifikacją, w tym podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego	<b>K1BMP_W09, K1BMP_W15, K1BMP_W16, K1BMP_W21, K1BMP_W24, K1BMP_W25, K1BMP_W27, K1BMP_W28, K1BMP_W29, K1BMP_W33, K1BMP_W34, K1BMP_W35, K1BMP_W36, K1BMP_W37</b>

**UMIĘTNOŚCI - ABSOLWENT POTRAFI:**

Wykorzystanie wiedzy / rozwiązywane problemy i wykonywane zadania	<b>P6S_UW</b>	wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy oraz wykonywać zadania w warunkach nie w pełni przewidywalnych przez: –właściwy dobór źródeł oraz informacji z nich pochodzących, dokonywanie oceny, krytycznej analizy i syntezy tych informacji,	<b>K1BMP_U02, K1BMP_U38, K1BMP_U42, K1BMP_U44</b>
Komunikowanie się / odbieranie i tworzenie wypowiedzi, upowszechnianie wiedzy w środowisku naukowym i posługiwanie się językiem obcym	<b>P6S_UK</b>	komunikować się z użyciem specjalistycznej terminologii brać udział w debacie – przedstawiać i oceniać różne opinie i stanowiska oraz dyskutować o nich posługiwać się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Ucznia się Językowego	<b>K1BMP_U01, K1BMP_U02, K1BMP_U03, K1BMP_U17, K1BMP_U38, K1BMP_U40, K1BMP_U41, K1BMP_U42, K1BMP_U43, K1BMP_U44</b>
Organizacja pracy / planowanie i praca zespołowa	<b>P6S_UO</b>	planować i organizować pracę – indywidualną oraz w zespole, ma umiejętność samouczenia się się	<b>K1BMP_U04,</b>
Uczenie się / planowanie własnego rozwoju i rozwoju innych osób	<b>P6S_UU</b>	samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie	<b>K1BMP_U04</b>

**KOMPETENCJE SPOŁECZNE: ABSOLWENT JEST GOTÓW DO:**

Oceny / krytyczne podejście	<b>P6S_KK</b>	krytycznej oceny posiadanej wiedzy uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych	<b>K1BMP_K09</b>
Odpowiedzialność / wypełnianie zobowiązań społecznych i działanie na rzecz interesu publicznego	<b>P6S_KO</b>	wypełniania zobowiązań społecznych, współorganizowania działalności na rzecz środowiska społecznego inicjowania działania na rzecz interesu publicznego myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy	<b>K1BMP_K01, K1BMP_K04, K1BMP_K07, K1BMP_K09, K1BMP_K10, K1BMP_K13, K1BMP_K14, K1BMP_K17, K1BMP_K18, K1BMP_K19</b>
Rola zawodowa / niezależność i rozwój etosu	<b>P6S_KR</b>	odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych, w tym: –przestrzegania zasad etyki zawodowej i wymagania tego od innych –dbałości o dorobek i tradycje zawodu	<b>K1BMP_K03, K1BMP_K06, K1BMP_K15, K1BMP_K16</b>

Kod	CHARAKTERYSTYKI SZCZEGÓŁOWE W ZAKRESIE NAUK TECHNICZNYCH	Odniesienie do efektów uczenia się dla studiów pierwszego stopnia na kierunku <i>Budowa Maszyn i Pojazdów</i>
<b>WIEDZA: ABSOLWENT ZNA I ROZUMIE</b>		
P6S_WG1	podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	K1BMP_KMP_W03, K1BMP_KMP_W04, K1BMP_KMP_W05, K1BMP_KMP_W06, K1BMP_KMP_W07, K1BMP_KMP_W08, K1BMP_KMP_W09, , K1BMP_TMP_W05,
P6S_WK1	ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości	K1BMP_KMP_W01, K1BMP_KMP_W02, K1BMP_KMP_W03, K1BMP_KMP_W07, K1BMP_KMP_W08, K1BMP_TMP_W01, K1BMP_TMP_W02, K1BMP_TMP_W03, K1BMP_TMP_W04, K1BMP_TMP_W05,
<b>UMIEJĘTNOŚCI: ABSOLWENT POTRAFI</b>		
P6S_UW1	planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	K1BMP_U08, K1BMP_U13, K1BMP_U14, K1BMP_U17, K1BMP_U21, K1BMP_U24, K1BMP_U25, K1BMP_U28, K1BMP_U30, K1BMP_U31, K1BMP_U32, K1BMP_U33, K1BMP_U35, K1BMP_KMP_U09, K1BMP_KMP_U10, K1BMP_KMP_U12

<p><b>P6S_UW2</b></p>	<p>przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu:          –wykorzystać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne,          –dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne,          –dokonać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań inżynierskich</p>	<p><b>K1BMP_U05, K1BMP_U06, K1BMP_U07, K1BMP_U09, K1BMP_U10, K1BMP_U12, K1BMP_U13, K1BMP_U14, K1BMP_U15, K1BMP_U16, K1BMP_U18, K1BMP_U19, K1BMP_U20, K1BMP_U21, K1BMP_U24, K1BMP_U26, K1BMP_U27, K1BMP_U36, K1BMP_KMP_U01, K1BMP_KMP_U01, K1BMP_KMP_U03, K1BMP_KMP_U04, K1BMP_KMP_U06, K1BMP_KMP_U09, K1BMP_KMP_U10, K1BMP_KMP_U11, K1BMP_KMP_U12, K1BMP_TMP_U05</b></p>
<p><b>P6S_UW3</b></p>	<p>dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i ocenić te rozwiązania</p>	<p><b>K1BMP_U22, K1BMP_U23, K1BMP_U24, K1BMP_U29, K1BMP_KMP_U07</b></p>
<p><b>P6S_UW4</b></p>	<p>zaprojektować – zgodnie z zadaną specyfikacją – oraz wykonać typowe dla kierunku studiów proste urządzenie, obiekt, system lub zrealizować proces, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów</p>	<p><b>K1BMP_U15, K1BMP_U17, K1BMP_U19, K1BMP_U28, K1BMP_U29, K1BMP_U30, K1BMP_U31, K1BMP_U32, K1BMP_U33, K1BMP_U34, K1BMP_U35, K1BMP_KMP_U01, K1BMP_KMP_U01, K1BMP_KMP_U02, K1BMP_KMP_U07, K1BMP_KMP_U08, K1BMP_KMP_U09, K1BMP_KMP_U10, K1BMP_KMP_U12, K1BMP_TMP_U01, K1BMP_TMP_U02, K1BMP_TMP_U03, K1BMP_TMP_U04, K1BMP_TMP_U05,</b></p>



<p><b>P6S_UW5</b></p>	<p>rozwiązywać praktyczne zadania inżynierskie wymagające korzystania ze standardów i norm inżynierskich oraz stosowania technologii właściwych dla kierunku studiów, wykorzystując doświadczenie zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską</p>	<p><b>K1BMP_U17, K1BMP_U28, K1BMP_U34, K1BMP_KMP_U01, K1BMP_KMP_U02, K1BMP_KMP_U05, K1BMP_KMP_U07, K1BMP_KMP_U08, K1BMP_TMP_U01, K1BMP_TMP_U02, K1BMP_TMP_U03, K1BMP_TMP_U04, K1BMP_TMP_U05</b></p>
<p><b>P6S_UW6</b></p>	<p>wykorzystać zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską doświadczenie związane z utrzymaniem urządzeń, obiektów i systemów technicznych typowych dla kierunku studiów</p>	<p><b>K1BMP_U36, K1BMP_KMP_U06,</b></p>

**MACIERZ POWIĄZANIA**  
**CHARAKTERYSTYKI DRUGIEGO STOPNIA POLSKIEJ RAMY KWALIFIKACJI DLA KWALIFIKACJI**  
**OBEJMUJĄCYCH KOMPETENCJE INŻYNIERSKIE Z KIERUNKOWYMI EFEKTAMI UCZENIA SIĘ**

**dla kierunku *Budowa Maszyn i Pojazdów***  
**studia pierwszego stopnia – profil praktyczny**

**Wydział TECHNICZNO-PRZYRODNICZY**

Objaśnienie oznaczeń używanych w symbolach:

**K1BMP** – kierunkowe efekty uczenia się

**W** – kategoria wiedzy (W)

**U** – kategoria umiejętności (U)

**K** – kategoria kompetencji społecznych (K)

**K1BMP\_** – efekty uczenia się związane ze specjalnością

**KMP\_**, **TMP\_** - odniesienie odpowiednio do specjalności (*konstrukcja maszyn i pojazdów* oraz *technologie maszyn i pojazdów*)

**\_Inż** – charakterystyka drugiego stopnia PRK dla kwalifikacji obejmujących kompetencje inżynierskie dla obszaru nauk technicznych dla studiów pierwszego stopnia (poziom 6 PRK)

Kod	CHARAKTERYSTYKI DRUGIEGO STOPNIA DLA KWALIFIKACJI OBEJMUJĄCYCH KOMPETENCJE INŻYNIERSIE	Odniesienie do efektów uczenia się dla studiów pierwszego stopnia na kierunku <i>Budowa Maszyn i Pojazdów</i>
<b>WIEDZA; ABSOLWENT ZNA I ROZUMIE</b>		
P6S_WG_Inż	podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	<p>K1BMP_W05, K1BMP_W07, K1BMP_W09, K1BMP_W10, K1BMP_W11, K1BMP_W12, K1BMP_W14, K1BMP_W15, K1BMP_W16, K1BMP_W17, K1BMP_W18, K1BMP_W19, K1BMP_W20, K1BMP_W21, K1BMP_W22, K1BMP_W23, K1BMP_W24, K1BMP_W25, K1BMP_W26, K1BMP_W27, K1BMP_W28, K1BMP_W29, K1BMP_W30, K1BMP_W31, K1BMP_W32, K1BMP_KMP_W01, K1BMP_KMP_W02, K1BMP_KMP_W03, K1BMP_KMP_W04, K1BMP_KMP_W05, K1BMP_KMP_W06, K1BMP_KMP_W07, K1BMP_KMP_W08, K1BMP_KMP_W09, K1BMP_TMP_W01, K1BMP_TMP_W02 K1BMP_TMP_W03, K1BMP_TMP_W04 K1BMP_TMP_W05.</p>
P6S_WK_Inż	ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości	<p>K1BMP_W15, K1BMP_W33, K1BMP_W34, K1BMP_W35, K1BMP_W36, K1BMP_KMP_W07. K1BMP_W37.</p>

**UMIEJĘTNOŚCI: ABSOLWENT POTRAFI**

<p><b>P6S_UW1_Inż</b></p>	<p>planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski</p>	<p><b>K1BMP_U06, K1BMP_U07, K1BMP_U12, K1BMP_U14, K1BMP_U15, K1BMP_U16, K1BMP_U18, K1BMP_U20, K1BMP_U24, K1BMP_U27, K1BMP_U36, K1BMP_KMP_U01, K1BMP_KMP_U03, K1BMP_KMP_U04, K1BMP_KMP_U06, K1BMP_KMP_U11, K1BMP_TMP_U05.</b></p>
<p><b>P6S_UW2_Inż</b></p>	<p>przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu:                      –wykorzystać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne,                      –dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne,                      –dokonać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań inżynierskich</p>	<p><b>K1BMP_U05, K1BMP_U06, K1BMP_U09, K1BMP_U10, K1BMP_U13, K1BMP_U14, K1BMP_U15, K1BMP_U18, K1BMP_U19, K1BMP_U20, K1BMP_U21, K1BMP_U26, K1BMP_KMP_U01, K1BMP_KMP_U06, K1BMP_KMP_U09, K1BMP_KMP_U10, K1BMP_KMP_U11, K1BMP_KMP_U12, K1BMP_TMP_U05,</b></p>
<p><b>P6S_UW3_Inż</b></p>	<p>dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i ocenić te rozwiązania</p>	<p><b>K1BMP_U22, K1BMP_U23, K1BMP_U24, K1BMP_U29, K1BMP_KMP_U07.</b></p>
<p><b>P6S_UW4_Inż</b></p>	<p>zaprojektować – zgodnie z zadaną specyfikacją – oraz wykonać typowe dla kierunku studiów proste urządzenie, obiekt, system lub zrealizować proces, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów</p>	<p><b>K1BMP_U19, K1BMP_U28, K1BMP_U30, K1BMP_U31, K1BMP_U32, K1BMP_U33, K1BMP_U35, K1BMP_KMP_U01, K1BMP_KMP_U02, K1BMP_KMP_U07, K1BMP_KMP_U08, K1BMP_TMP_U01, K1BMP_TMP_U02, K1BMP_TMP_U03, K1BMP_TMP_U04, K1BMP_TMP_U05.</b></p>

<p><b>P6S_UW5_Inż</b></p>	<p>rozwiązywać praktyczne zadania inżynierskie wymagające korzystania ze standardów i norm inżynierskich oraz stosowania technologii właściwych dla kierunku studiów, wykorzystując doświadczenie zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską</p>	<p><b>K1BMP_U17, K1BMP_U19, K1BMP_U29, K1BMP_U30, K1BMP_U31, K1BMP_U32, K1BMP_U33, K1BMP_U34, K1BMP_U35, K1BMP_KMP_U01, K1BMP_KMP_U02, K1BMP_KMP_U07, K1BMP_KMP_U08, K1BMP_KMP_U09, K1BMP_KMP_U10, K1BMP_KMP_U12, K1BMP_TMP_U01, K1BMP_TMP_U02, K1BMP_TMP_U03, K1BMP_TMP_U04, K1BMP_TMP_U05.</b></p>
<p><b>P6S_UW6_Inż</b></p>	<p>wykorzystać zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską doświadczenie związane z utrzymaniem urządzeń, obiektów i systemów technicznych typowych dla kierunku studiów</p>	<p><b>K1BMP_U17, K1BMP_U28, K1BMP_U34, K1BMP_KMP_U01, K1BMP_KMP_U02, K1BMP_KMP_U05, K1BMP_KMP_U07, K1BMP_KMP_U08, K1BMP_TMP_U01, K1BMP_TMP_U02, K1BMP_TMP_U03, K1BMP_TMP_U04, K1BMP_TMP_U05.</b></p>

W C L P S BK							W C L P S BK							W C L P S BK							W C L P S BK							W C L P S BK							W C L P S BK																				
Podstawy ekologii i ochrony środowiska 1 BMU010101							Podstawy hydromechaniki 2 1 BMU010301																																																
Grafika inżynierska - geometria wykreślna 1 2 BMU010102							Grafika inżynierska - zapis konstrukcji 1 2 BMU010201							Grafika inżynierska 3D 2 BMU010302																																									
Chemia 1 1 BMU010103							Maszynoznawstwo 2 1 BMU010202							Podstawy elektrotechniki 2 BMU010209							Podstawy tribologii 2 1 BMU010508																																		
Technologie informacyjne 1 BMU010104							Statystyka inżynierska 1 1 BMU010203							Ochrona własności intelektualnej 1 BMU010304							Podstawy konstrukcji maszyn I E 2 3 BMU010401							Diagnostyka maszyn i pojazdów 2 2 BMU010509							BLOK WYBIERALNY 2 1 BMU010605BK																				
Podstawy zarządzania 1 BMU010105							Termodynamika techniczna 2 2 BMU010204							Materiałoznawstwo II E 3 2 BMU010305							Metrologia wielkości geometrycznych 2 2 BMU010402							Podstawy techniki mikroprocesorowej 2 1 BMU010501							Proseminarium dyplomowe 1 BMU010604																				
Technologia materiałów inżynierskich 1 1 BMU010106							Materiałoznawstwo I E 2 2 BMU010205							Mechanika II E 2 2 BMU010306							Odnawialne źródła energii 2 2 BMU010403							Silniki spalinowe E 2 1 BMU 010502							Ustroje nośne maszyn i pojazdów 2 1 BMU010606							Seminarium dyplomowe 1 BMU010704													
Algebra z geometrią analityczną E 2 2 MAT001405							Mechanika I E 3 2 BMU010206							Podstawy metrologii 1 BMU010307							Techniki wytwarzania - przeróbka plastyczna 2 1 BMU010404							Metoda elementów skończonych 2 2 BMU010503							Układy mechatroniczne w pojazdach E 2 1 BMU010607							Bezpieczeństwo maszyn i pojazdów 2 2 BMU010705													
Analiza matematyczna E 5 3 MAT001410							Równania różniczkowe zwyczajne 2 2 BMU010207							Informatyka podstawy programowania 2 BMU010308							Techniki wytwarzania - spawalnictwo 2 1 BMU010405							Podstawy konstrukcji maszyn II E 2 2 BMU010504							Modelowanie obciążeń maszyn i pojazdów 2 1 BMU010608							Sterowanie silnikiem spalinowym 2 2 BMU010706													
Fizyka E 3 2 1 FZP001067							Ergonomia i BHP 1 BMU010208							Techniki wytwarzania - odlewnictwo 2 1 BMU010309							Budowa pojazdów samochodowych E 2 3 BMU010406							Podstawy automatyki 2 1 BMU010506							Napęd hydrauliczny 2 1 BMU010609							Podstawy eksploatacji i remontów maszyn 2 1 BMU010701													
Przedmiot HUMANISTYCZNY 2 HMH100035BK							Podstawy elektrotechniki 2 2 BMU010209							Wytrzymałość materiałów I E 3 2 BMU010310							Wytrzymałość materiałów II 2 2 BMU010407							Techniki wytwarzania - obróbka ubytkowa 2 1 BMU010507							Maszyny CNC i roboty 1 1 BMU010602							Zarządzanie w produkcji 3 BMU010702													
Zajęcia sportowe 1 WFW000000BK							Zajęcia sportowe 2 WFW000000BK							Elektronika 2 BMU010311							Język obcy poziom B2.1 2 JZL100707BK							Język obcy poziom B2.2 3 JZL100708BK							PRAKTYKA* 12 BMU010603Q							PRACA DYPLOMOWA 15 BMU010703													
sem. 1							sem. 2							sem. 3							sem. 4							sem. 5							sem. 6							sem. 7													
30 ECTS 18 9 3 0 0 0							30 ECTS 16 6 4 3 1 0							30 ECTS 16 5 5 4 0 0							30 ECTS 14 2 8 6 0 0							30 ECTS 16 4 4 6 0 0							30 ECTS 11 0 3 3 1 12							30 ECTS 9 0 1 19 1 0													
27 l. godz. 16 6 3 0 0 2							25 l. godz. 13 4 2 3 1 2							24 l. godz. 12 5 3 4 0 0							25 l. godz. 9 4 6 6 0 0							28 l. godz. 11 5 6 6 0 0							15 l. godz. 6 0 3 5 1 0							13 l. godz. 6 0 1 5 1 0													

BLOK WYBIERALNY

Ekologia silników spalinowych  
2 1  
BMU010617 1 1

Inżynieria napraw silników spalinowych  
2 1  
BMU010618 1 1

razem:	W	C	L	P	S	BK	ECTS	210
ECTS	100	26	28	41	3	12		
L. godz.	73	24	24	29	3	4		

BK - blok kursów wybieralnych GK - grupa kursów \*Praktyka jest zaliczana w semestrze 6, a realizowana w czasie 6 pierwszych semestrów i przerw semestralnych

W C L P S BK							W C L P S BK							W C L P S BK							W C L P S BK							W C L P S BK							W C L P S BK																				
Podstawy ekologii i ochrony środowiska 1 BMU010101 1							Podstawy hydromechaniki 2 1 BMU010301 2 1																																																
Grafika inżynierska - geometria wykreślna 1 2 BMU010102 1 2							Grafika inżynierska - zapis konstrukcji 1 2 BMU010201 1 2							Grafika inżynierska 3D 2 BMU010302 2																																									
Chemia 1 1 BMU010103 1 1							Maszynoznawstwo 2 1 BMU010202 1 1							Podstawy elektrotechniki 2 BMU010209 1							Komputerowa symulacja procesów odlewania 2 1 BMU010510 1 1							BŁOK WYBIERALNY E 1 1 BMU010610E 1 1																											
Technologie informacyjne 1 BMU010104 2							Statystyka inżynierska 1 1 BMU010203 1 1							Ochrona własności intelektualnej 1 BMU010304 1							Podstawy konstrukcji maszyn I E 2 3 BMU010401 2 3							Technologie spajania 2 2 BMU010511 1 2							Proseminarium dyplomowe 1 BMU010611 1																				
Podstawy zarządzania 1 BMU010105 1							Termodynamika techniczna 2 2 BMU010204 2 1							Materiałoznawstwo II E 3 2 BMU010305 2 1							Metrologia wielkości geometrycznych 2 2 BMU010402 1 2							Podstawy techniki mikroprocesorowej 2 1 BMU010501 1 2							Technologia i materiały stosowane w wytwarzaniu konstrukcji lekkich 2 1 BMU010612 1 1							Seminarium dyplomowe 1 BMU010707 1													
Technologia materiałów inżynierskich 1 1 BMU010106 1 1							Materiałoznawstwo I E 2 2 BMU010205 2 1							Mechanika II E 2 2 BMU010306 2 2							Odnawialne źródła energii 2 2 BMU010403 1 1							Silniki spalinowe E 2 1 BMU 010502 2 1							Symulacje procesów kształtowania plastycznego w budowie maszyn 1 1 BMU010613 1 1							Technologie laserowe w wytwarzaniu 2 1 BMU010708 1 1													
Algebra z geometrią analityczną E 2 2 MAT001405 2 1							Mechanika I E 3 2 BMU010206 2 2							Podstawy metrologii 1 BMU010307 1							Techniki wytwarzania - przeróbka plastyczna 2 1 BMU010404 1 1							Metoda elementów skończonych 2 2 BMU010503 1 2							Narzędzia skrawające 2 1 BMU010614 1 1							Technologie wytwarzania wyrobów z tworzyw sztucznych 2 1 BMU010709 1 1													
Analiza matematyczna E 5 3 MAT001410 3 2							Równania różniczkowe zwyczajne 2 2 BMU010207 1 1							Informatyka podstawy programowania 2 BMU010308 2							Techniki wytwarzania - spawalnictwo 2 1 BMU010405 1 1							Podstawy konstrukcji maszyn II E 2 2 BMU010504 2 2							Planowanie wytwarzania CAD/CAM 1 1 BMU010615 1 1							Utrzymanie ruchu maszyn i urządzeń wytwórczych 2 BMU010710 1													
Fizyka E 3 2 1 FZF001067 2 1 1							Ergonomia i BHP 1 BMU010208 1							Techniki wytwarzania - odlewnictwo 2 1 BMU010309 1 1							Budowa pojazdów samochodowych E 2 3 BMU010406 2 3							Podstawy automatyki 2 1 BMU010506 2 1							Projektowanie procesów technologicznych 2 1 BMU010616 1 1							Podstawy eksploatacji i remontów maszyn 2 1 BMU010701 2 1													
Przedmiot HUMANISTYCZNY 2 HMH100035B 2							Podstawy elektrotechniki 2 2 BMU010209 2 1							Wytrzymałość materiałów I E 3 2 BMU010310 2 2							Wytrzymałość materiałów II 2 2 BMU010407 1 1							Techniki wytwarzania - obróbka ubytkowa 2 1 BMU010507 1 2							Maszyny CNC i roboty 1 1 BMU010602 1 1							Zarządzanie w produkcji 3 BMU010702 2													
Zajęcia sportowe WF0000000B 2							Zajęcia sportowe WF0000000B 2							Elektronika 2 BMU010311 1							Język obcy poziom B2.1 2 JZL100707BK 4							Język obcy poziom B2.2 3 JZL100708BK 4							PRAKTYKA 12 BMU010603Q 12							PRACA DYPLOMOWA 15 BMU010703 2													
sem. 1							sem. 2							sem. 3							sem. 4							sem. 5							sem. 6							sem. 7													
30 ECTS 18 9 3 0 0 0							30 ECTS 16 6 4 3 1 0							30 ECTS 16 5 5 4 0 0							30 ECTS 14 2 8 6 0 0							30 ECTS 16 4 3 7 0 0							30 ECTS 10 2 3 2 1 12							30 ECTS 11 0 3 15 1 0													
27 L.godz. 16 6 3 0 0 2							25 L.godz. 13 4 2 3 1 2							24 L.godz. 12 5 3 4 0 0							25 L.godz. 9 4 6 6 0 0							28 L.godz. 11 5 5 7 0 0							15 L.godz. 7 2 3 2 1 0							13 L.godz. 7 0 3 2 1 0													

razem	W	C	L	P	S	BK
ECTS	101	28	29	37	3	12
L.godz.	75	26	25	24	3	4
157						

BK - blok kursów wybieralnych

GK - grupa kursów

\*Praktyka jest zaliczana w semestrze 6, a realizowana w czasie 6 pierwszych semestrów i przerwy semestralnych

BŁOK WYBIERALNY						
Metrologia w procesach wytwarzania 1 1 BMU010619 1 1						
Badanie jakości wyrobów 1 1 BMU010620 1 1						

## OPIS PROGRAMU STUDIÓW

## 1. Opis

1.1. Liczba semestrów: 7	1.2. Całkowita liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie: 210
1.3. Łączna liczba godzin zajęć: 157	1.4. Wymagania wstępne (w szczególności w przypadku studiów II stopnia): Podstawą decyzji o przyjęciu na studia jest WSKAŹNIK REKRUTACYJNY. O jego wartości decydują wybrane wyniki egzaminu dojrzałości. WSKAŹNIK REKRUTACYJNY jest sumą punktów z przedmiotów kwalifikacyjnych (matematyka, fizyka, język polski, język obcy nowożytny), obliczanym zgodnie z uchwalonymi przez Senat zasadami przyjęć kandydatów. Wartość progowa wskaźnika rekrutacyjnego ustalana jest w zależności od liczby kandydatów.
1.5. Tytuł nadawany po zakończeniu studiów: <b>inżynier</b>	1.6. Synteza absolwenta, możliwości zatrudnienia. Absolwenci studiów pierwszego stopnia kierunku Budowa Maszyn i Pojazdów o profilu praktycznym posiadają podstawową wiedzę i umiejętności konieczne do zrozumienia zagadnień z zakresu budowy, wytwarzania i eksploatacji maszyn i pojazdów. Posiadają gruntowną znajomość zasad mechaniki oraz projektowania z wykorzystaniem nowoczesnych narzędzi obliczeniowych. Absolwenci są przygotowani do: • realizacji procesów wytwarzania, montażu i eksploatacji maszyn i pojazdów, • prac wspomagających projektowanie i dobór materiałów inżynierskich stosowanych jako elementy maszyn i pojazdów oraz nadzór nad ich eksploatacją, • pracy w zespole, głównie z uwagi na sześciomiesięczny cykl praktyk realizowanych w przedsiębiorstwach, • koordynacji prac i oceny ich wyników, • sprawnego posługiwania się nowoczesnymi technikami komputerowymi. Absolwenci studiów znają język obcy na poziomie biegłości B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy oraz posiadają umiejętności posługiwania się językiem specjalistycznym z zakresu kierunku kształcenia. Absolwenci są przygotowani do podjęcia studiów drugiego stopnia. Absolwenci są przygotowani do pracy w: • przedsiębiorstwach przemysłu maszynowego i samochodowego oraz w innych zajmujących się wytwarzaniem i eksploatacją maszyn i pojazdów, • jednostkach projektowych, konstrukcyjnych i technologicznych oraz związanych z organizacją produkcji i automatyzacją procesów technologicznych, • jednostkach odbioru technicznego produktów i materiałów, jednostkach akredytacyjnych i atestacyjnych, • jednostkach naukowo-badawczych i konsultingowych, • innych jednostkach gospodarczych, administracyjnych i edukacyjnych wymagających wiedzy technicznej i informatycznej.
1.7. Możliwość kontynuacji studiów: <b>studia II stopnia</b>	1.8. Wskazanie związku z misją Uczelni i strategią jej rozwoju: Wiedza zdobyta podczas studiów ma nie tylko zaowocować sukcesami w przyszłym życiu zawodowym absolwenta, ale również ukształtować człowieka ze zmysłem przedsiębiorcy, twórczego i otwartego na nowe wyzwania. Program kształcenia tworzony był z wykorzystaniem doświadczeń, jakie Politechnika Wroclawska zdobyła we współpracy z partnerami w Uczelniach zagranicznych, zarówno europejskich, jak i spoza Europy. Doświadczenia te, to m.in. wnioski płynące z prac zespołów międzynarodowych z udziałem pracowników PWr, a zajmujących się wymianą informacji i doświadczeń w kwestiach tworzenia programów na uczelniach macierzystych. To również doświadczenia w tworzeniu wspólnych programów kształcenia, a także doświadczenia z programów wymian studentów.



## 2. Opis szczegółowy

2.1 Całkowita liczba efektów uczenia się w programie studiów: W (wiedza) = 52, U (umiejętności) = 62, K (kompetencje) = 19, W + U + K = 133

2.2 ~~Dla kierunku studiów przyporządkowanego do więcej niż jednej dyscypliny – liczba efektów uczenia się przypisana do dyscypliny:~~

~~D1 (wiodąca) ..... (liczba ta musi być większa od połowy całkowitej liczby efektów uczenia się)~~

~~D2 .....~~

~~D3 .....~~

~~D4 .....~~

2.3 ~~Dla kierunku studiów przyporządkowanego do więcej niż jednej dyscypliny – procentowy udział liczby punktów ECTS dla każdej z dyscyplin:~~

~~D1 ..... % punktów ECTS~~

~~D2 ..... % punktów ECTS~~

~~D3 ..... % punktów ECTS~~

~~D4 ..... % punktów ECTS~~

2.4a. ~~Dla kierunku studiów o profilu ogólnoakademickim – liczba punktów ECTS przypisana zajęciom związanym z prowadzoną w Uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów (musi być większa niż 50 % całkowitej liczby punktów ECTS z p. 1.1) - .....~~

2.4b. Dla kierunku studiów o profilu praktycznym - liczba punktów ECTS przypisana zajęciom kształtującym umiejętności praktyczne (musi być większa niż 50 % całkowitej liczby punktów ECTS z p. 1.1) : 110

2.5 Zwięzła analiza zgodności zakładanych efektów uczenia się z potrzebami rynku pracy

Efekty kształcenia odnoszą się nie tylko do Inżynierii Mechanicznej. Uzyskanie zakładanych efektów kształcenia pozwoli absolwentowi na znalezienie atrakcyjnej i ciekawej pracy w gałęziach przemysłu związanych z wytwarzaniem maszyn, a w szczególności pojazdów samochodowych i pozadrogowych, jak również na uruchomienie własnej działalności gospodarczej, przykładowo małych warsztatów naprawczych maszyn i pojazdów. Prace nad efektami kształcenia były referowane i dyskutowane na spotkaniach z przedstawicielami zakładów przemysłowych z Polski, ze szczególnym uwzględnieniem Dolnego Śląska

**2.6. Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów** (wpisać sumę punktów ECTS dla kursów/ grup kursów oznaczonych kodem BK<sup>1</sup>) **199,8 ECTS**

**2.7. Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z zakresu nauk podstawowych**

Liczba punktów ECTS z przedmiotów obowiązkowych	69
Liczba punktów ECTS z przedmiotów wybieralnych	0
Łączna liczba punktów ECTS	69

**2.8. Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych i projektowych** (wpisać sumę punktów ECTS kursów/grup kursów oznaczonych kodem P)

Liczba punktów ECTS z przedmiotów obowiązkowych	65
Liczba punktów ECTS z przedmiotów wybieralnych	45
Łączna liczba punktów ECTS	110

**2.9. Minimalna liczba punktów ECTS , którą student musi uzyskać, realizując bloki kształcenia oferowane na zajęciach ogólnouczelnianych lub na innym kierunku studiów** (wpisać sumę punktów ECTS kursów/grup kursów oznaczonych kodem O) **25 punktów ECTS**

**2.10. Łączna liczba punktów ECTS, którą student może uzyskać, realizując bloki wybieralne (min. 30 % całkowitej liczby punktów ECTS) 63 punktów ECTS**

### 3. Opis procesu prowadzącego do uzyskania efektów uczenia się:

Typ zajęć	Sposoby weryfikacji zakładanych efektów kształcenia
wykład	egzamin, kolokwium, kartkówka, odpowiedź ustna, obecność, sprawdzian, test, zaliczenie pisemne
ćwiczenia	kolokwium, kartkówka, odpowiedź ustna, udział w dyskusjach problemowych, sprawdzian, raport, aktywność
laboratorium	kartkówka, odpowiedź ustna, udział w dyskusjach problemowych, sprawozdanie, wejściówka, aktywność, średnia ocen z lab., raport, referat
projekt	kolokwium, kartkówka, odpowiedź ustna, udział w dyskusjach problemowych, sprawozdanie, wejściówka, aktywność, ocena przygotowania projektu, raport, obrona projektu, frekwencja, prezentacja
seminarium	odpowiedź ustna, dyskusja, aktywność, prezentacja, opracowanie zagadnień
praktyka	raport z praktyki
praca dyplomowa	przygotowana praca dyplomowa

### 4. Lista bloków zajęć:

#### 4.1. Lista bloków zajęć obowiązkowych:

##### 4.1.1 Lista bloków zajęć kształcenia ogólnego

##### 4.1.1.1 Blok Przedmioty humanistyczno-menedżerskie (min. ..5.... pkt. ECTS):

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zalicze- nia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólno- ucz. <sup>4</sup>	o charakt. Prakt. <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1.	BMU010105W	Podstawy zarządzania	1					K1BMP_W37	15	30	1	0,6	T	Z			KO	Ob.
2.	BMU010101W	Podstawy ekologii i ochrony środowiska	1					K1BMP_W33, K1BMP_K02	15	30	1	0,6	T	Z			KO	Ob.
3.	BMU010304W	Ochrona własności intelektualnej	1					K1BMP_W34	15	30	1	0,6	T	Z			KO	Ob.
4.	BMU010208W	Ergonomia i BHP	1					K1BMP_W33	15	30	1	0,6	T	Z			KO	Ob.
5.	BMU010702W	Zarządzanie w produkcji	2					K1BMP_W41	30	90	3	1,8	T	Z			K	Ob.
<b>Razem</b>			<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>90</b>	<b>210</b>	<b>7</b>	<b>4,2</b>						

##### 4.1.1.2 Blok Języki obce (min. .... pkt. ECTS):

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łąc zna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólno- ucz. <sup>4</sup>	o charakt. Prakt. <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
		<b>Razem</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>						

**4.1.1.3 Blok Zajęcia sportowe (min. .... pkt. ECTS):**

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zalicze- nia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK <sup>1</sup>			ogólno- ucz. <sup>4</sup>	o charakt. Prakt. <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>	
<b>Razem</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>							

**4.1.1.4 Blok Technologie informacyjne (min. ...2... pkt. ECTS):**

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zalicze- nia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK <sup>1</sup>			ogólno- ucz. <sup>4</sup>	o charakt. Prakt. <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>	
1.	BMU010104W	Technologie informacyjne	2					K1BMP_W04	30	30	1	0,6	T	Z				PD	Ob.
<b>Razem</b>			<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>30</b>	<b>30</b>	<b>1</b>	<b>0,6</b>							

**Razem dla bloków zajęć kształcenia ogólnego**

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK1
w	ć	l	p	s	<b>120</b>	<b>240</b>	<b>8</b>	<b>4,8</b>
<b>8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>				

#### 4.1.2 Lista bloków zajęć z zakresu nauk podstawowych

##### 4.1.2.1 Blok Matematyka

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zalicze- nia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólno- ucz. <sup>4</sup>	o charakt. Prakt. <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1.	MAT001405W	Algebra z geometrią analityczną	2					K1BMP_W01	30	60	2	1,5	T	E	O		PD	Ob.
2.	MAT001405C	Algebra z geometrią analityczną		1				K1BMP_U05, K1BMP_K01, K1BMP_K07	15	60	2	1,0	T	Z	O	P	PD	Ob.
3.	MAT001410W	Analiza matematyczna	3					K1BMP_W01	45	150	5	3,0	T	E	O		PD	Ob.
4.	MAT001410C	Analiza matematyczna		2				K1BMP_U05, K1BMP_K01, K1BMP_K07	30	90	3	2,0	T	Z	O	P	PD	Ob.
5.	BMU010203W	Statystyka inżynierska	1					K1BMP_W01	15	30	1	0,6	T	Z			PD	Ob.
6.	BMU010203P	Statystyka inżynierska				1		K1BMP_U05, K1BMP_K07, K1BMP_K08	15	30	1	0,7	T	Z		P	PD	Ob.
7.	BMU010207W	Równania różniczkowe zwyczajne	1					K1BMP_W01, K1BMP_W06	15	60	2	1,2	T	Z			K	Ob.
8.	BMU010207C	Równania różniczkowe zwyczajne		1				K1BMP_U10, K1BMP_K03, K1BMP_K07	15	60	2	1,4	T	Z		P	K	Ob.
<b>Razem</b>			<b>7</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>		<b>180</b>	<b>540</b>	<b>18</b>	<b>11,4</b>						

##### 4.1.2.2 Blok Fizyka

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zalicze- nia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólno- ucz. <sup>4</sup>	o charakt. Prakt. <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1.	FZP001067W	Fizyka	2					K1BMP_W02, K1BMP_K01 K1BMP_K08, K1BMP_K12	30	90	3	2	T	E	O		PD	Ob.
2.	FZP001067C	Fizyka		1				K1BMP_U01, K1BMP_U06, K1BMP_K01, K1BMP_K02, K1BMP_K03, K1BMP_K07	15	60	2	1	T	Z	O	P	PD	Ob.
3.	FZP001067L	Fizyka			1			K1BMP_U01, K1BMP_U06, K1BMP_K01, K1BMP_K07, K1BMP_K10	15	30	1	1	T	Z	O	P	PD	Ob.
<b>Razem</b>			<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>60</b>	<b>180</b>	<b>6</b>	<b>4</b>						

##### 4.1.2.3 Blok Chemia

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zalicze- nia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólno- ucz. <sup>4</sup>	o charakt. Prakt. <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>

L.p.	kursu/ grupy kursów	oznaczyć symbolem GK)	kształcenia					ZZU	CNPS	łączna	zajęc BK <sup>1</sup>	grupy kursów	zalicze- nia	ogólno- ucz. <sup>4</sup>	o charakt. Prakt. <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>				
			w	ć	l	p	s														
1.	BMU010103W	Chemia	1								K1BMP_W03	15	60	1	0,6	T	Z			PD	Ob
2.	BMU010103L	Chemia			1						K1BMP_U07	15	60	1	0,7	T	Z		P	PD	Ob
<b>Razem</b>			<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>					<b>30</b>	<b>120</b>	<b>2</b>	<b>1,3</b>						

#### 4.1.2.4 Blok Informatyka

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zalicze- nia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączna	zajęc BK <sup>1</sup>			ogólno- ucz. <sup>4</sup>	o charakt. Prakt. <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1.	BMU010308P	Informatyka podstawy programowania				2							T	Z		P	K	Ob.
2.	BMU010302P	Grafika inżynierska 3D				2						T	Z		P	K	Ob.	
3.	BMU010503W	Metoda elementów skończonych	1									T	Z			K	Ob.	
4.	BMU010503P	Metoda elementów skończonych				2						T	Z		P	K	Ob.	
<b>Razem</b>			<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>0</b>					<b>105</b>	<b>180</b>	<b>6</b>	<b>4,1</b>			

#### 4.1.2.5 Blok Przedmioty podstawowe

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zalicze- nia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK <sup>1</sup>			ogólno- ucz. <sup>4</sup>	o charakt. Prakt. <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1.	BMU010102W	Grafika inżynierska - geometria wykreślna	1					K1BMP_W32	15	30	1	0,6	T	Z			PD	Ob.
2.	BMU010102C	Grafika inżynierska - geometria wykreślna		2				K1BMP_U21, K1BMP_K15	30	60	2	1,4	T	Z		P	PD	Ob.
3.	BMU010204W	Termodynamika techniczna	2					K1BMP_W12	30	60	2	1,2	T	Z			K	Ob.
4.	BMU010204L	Termodynamika techniczna			1			K1BMP_U15, K1BMP_K01, K1BMP_K02, K1BMP_K12	15	60	2	1,4	T	Z		P	K	Ob.
5.	BMU010205W	Materiałoznawstwo I	2					K1BMP_W19	30	60	2	1,2	T	E			P	Ob.
6.	BMU010205L	Materiałoznawstwo I			1			K1BMP_U22, K1BMP_K15	15	60	2	1,4	T	Z		P	P	Ob.
7.	BMU010206W	Mechanika I	2					K1BMP_W13	30	90	3	1,8	T	E			P	Ob.
8.	BMU010206C	Mechanika I		2				K1BMP_U09, K1BMP_K03, K1BMP_K07	30	60	2	1,4	T	Z		P	P	Ob.
9.	BMU010201W	Grafika inżynierska - zapis konstrukcji	1					K1BMP_W21, K1BMP_W24	15	30	1	0,6	T	Z			PD	Ob.
10.	BMU010201P	Grafika inżynierska - zapis konstrukcji				2		K1BMP_U21, K1BMP_K08	30	60	2	1,4	T	Z		P	PD	Ob.
11.	BMU010305W	Materiałoznawstwo II	2					K1BMP_W19	30	90	3	1,8	T	E			PD	Ob.
12.	BMU010305L	Materiałoznawstwo II			1			K1BMP_U23, K1BMP_K15	15	60	2	1,4	T	Z		P	PD	Ob.
13.	BMU010306W	Mechanika II	2					K1BMP_W13	30	60	2	1,2	T	E			PD	Ob.
14.	BMU010306C	Mechanika II		2				K1BMP_U05, K1BMP_U11, K1BMP_K01, K1BMP_K03, K1BMP_K07	30	60	2	1,4	T	Z		P	PD	Ob.
15.	BMU0100310W	Wytrzymałość materiałów I	2					K1BMP_W16	30	90	3	1,8	T	E			PD	Ob.
16.	BMU010310L	Wytrzymałość materiałów I		2				K1BMP_U27, K1BMP_K01, K1BMP_K03	30	60	2	1,4	T	Z		P	PD	Ob.
17.	BMU010407W	Wytrzymałość materiałów II	1					K1BMP_W16	15	60	2	1,2	T	Z			PD	Ob.
18.	BMU0130407L	Wytrzymałość materiałów II			1			K1BMP_U26, K1BMP_U27, K1BMP_K10	15	60	2	1,4	T	Z		P	PD	Ob.
<b>Razem</b>			<b>15</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>0</b>		<b>435</b>	<b>1110</b>	<b>37</b>	<b>24</b>						

#### Razem dla bloków zajęć z zakresu nauk podstawowych

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK1
w	ć	l	p	s				
<b>26</b>	<b>13</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>810</b>	<b>2130</b>	<b>69</b>	<b>44,8</b>



### 4.1.3 Lista bloków zajęć kierunkowych

#### 4.1.3.1 Blok Przedmioty obowiązkowe kierunkowe

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zalicze- nia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólno- ucz. <sup>4</sup>	o charakt. Prakt. <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>	
1.	BMU010106W	Technologia materiałów inżynierskich	1					K1BMP_W18	15	30	1	0,6	T	Z					Ob.
2.	BMU010106L	Technologia materiałów inżynierskich			1			K1BMP_U27, K1BMP_K07	15	30	1	0,7	T	Z		P	K	Ob.	
3.	BMU010202W	Maszynoznawstwo	1					K1BMP_W24	15	60	2	1,2	T	Z			K	Ob.	
4.	BMU010202S	Maszynoznawstwo					1	K1BMP_U01, K1BMP_U11, K1BMP_K02, K1BMP_K13	15	30	1	0,7	T	Z		P	K	Ob.	
5.	BMU010209W	Podstawy elektrotechniki	2					K1BMP_W05	30	60	2	1,2	T	Z			K	Ob.	
6.	BMU010209C	Podstawy elektrotechniki		1				K1BMP_U20, K1BMP_K07	15	60	2	1,4	T	Z		P	K	Ob.	
7.	BMU010209L	Podstawy elektrotechniki			1			K1BMP_U20, K1BMP_K07	15	60	2	1,4	T	Z		P	K	Ob.	
8.	BMU010301W	Podstawy hydromechaniki	2					K1BMP_W26	30	60	2	1,2	T	Z			K	Ob.	
9.	BMU010301L	Podstawy hydromechaniki		1				K1BMP_U06, K1BMP_K07	15	30	1	0,7	T	Z		P	K	Ob.	
10.	BMU010307W	Podstawy metrologii	1					K1BMP_W22	15	30	1	0,6	T	Z			K	Ob.	
11.	BMU010309W	Techniki wytwarzania - odlewnictwo	1					K1BMP_W27	15	60	2	1,2	T	Z			K	Ob.	
12.	BMU010309L	Techniki wytwarzania - odlewnictwo			1			K1BMP_U31, K1BMP_K01, K1BMP_K07, K1BMP_K12	15	30	1	0,7	T	Z		P	K	Ob.	
13.	BMU010311W	Elektronika	1					K1BMP_W09, K1BMP_K04, K1BMP_K07, K1BMP_K10	15	60	2	1,2	T	Z			K	Ob.	
14.	BMU010401L	Podstawy konstrukcji maszyn I	2					K1BMP_W24	30	60	2	1,2	T	E			K	Ob.	
15.	BMU010401P	Podstawy konstrukcji maszyn I				3		K1BMP_U18, K1BMP_U19, K1BMP_U28, K1BMP_K16	45	90	3	2,1	T	Z		P	K	Ob.	
16.	BMU010402W	Metrologia wielkości geometrycznych	1					K1BMP_W22	15	60	2	1,2	T	Z			K	Ob.	
17.	BMU010402L	Metrologia wielkości geometrycznych			2			K1BMP_U16, K1BMP_K07	30	60	2	1,4	T	Z		P	K	Ob.	
18.	BMU010403W	Odnawialne źródła energii	1					K1BMP_W11, K1BMP_K05, KMP_K07	15	60	2	1,2	T	Z			K	W	
19.	BMU010403L	Odnawialne źródła energii			1			K1BMP_U20, K1BMP_U25, KMP_K07	15	60	2	1,4	T	Z		P	K	W	
20.	BMU010404W	Techniki wytwarzania - przeróbka plastyczna	1					K1BMP_W27	15	60	2	1,2	T	Z			K	Ob.	
21.	BMU010404L	Techniki wytwarzania - przeróbka plastyczna			1			K1BMP_U33, K1BMP_K07	15	30	1	0,7	T	Z		P	K	Ob.	
22.	BMU010405W	Techniki wytwarzania - spawalnictwo	1					K1BMP_W27	15	60	2	1,2	T	Z			K	Ob.	
23.	BMU010405L	Techniki wytwarzania - spawalnictwo			1			K1BMP_U32, K1BMP_K07	15	30	1	0,7	T	Z		P	K	Ob.	
24.	BMU010406W	Budowa pojazdów samochodowych	2					K1BMP_W15, K1BMP_W24	30	60	2	1,2	T	E			K	Ob.	
25.	BMU010406P	Budowa pojazdów samochodowych				3		K1BMP_U19, K1BMP_U29, K1BMP_K10, K1BMP_K11	45	90	3	2,1	T	Z		P	K	Ob.	
26.	BMU010501W	Podstawy techniki mikroprocesorowej	1					K1BMP_W09, K1BMP_K04	15	60	2	1,2	T	Z			K	Ob.	
27.	BMU010501L	Podstawy techniki mikroprocesorowej			2			K1BMP_U13, K1BMP_K04	30	30	1	0,7	T	Z		P	K	Ob.	
28.	BMU010502W	Silniki spalinowe	2					K1BMP_W14, K1BMP_W15	30	60	2	1,2	T	E			K	Ob.	
29.	BMU010502L	Silniki spalinowe			1			K1BMP_U08, K1BMP_U18, K1BMP_K05, K1BMP_K06	15	30	1	0,7	T	Z		P	K	Ob.	
30.	BMU010503W	Metoda elementów skończonych	1					K1BMP_W25, K1BMP_W29	15	60	2	1,2	T	Z			K	Ob.	
31.	BMU010503P	Metoda elementów skończonych				2		K1BMP_U28, K1BMP_U29, K1BMP_K02	30	60	2	1,4	T	Z		P	K	Ob.	
33.	BMU010504W	Podstawy konstrukcji maszyn II	2					K1BMP_W24, K1BMP_W31	30	60	2	1,2	T	E			K	Ob.	
34.	BMU010504P	Podstawy konstrukcji maszyn II				2		K1BMP_U19, K1BMP_U28, K1BMP_K03, K1BMP_K08, K1BMP_K17	30	60	2	1,4	T	Z		P	K	Ob.	
35.	BMU010506W	Podstawy automatyki	2					K1BMP_W10, K1BMP_K02, K1ETK_K04	30	60	2	1,2	T	E			K	Ob.	
36.	BMU010506C	Podstawy automatyki		1				K1BMP_U14, K1BMP_U17, K1BMP_K02, K1BMP_K07,	15	30	1	0,7	T	Z		P	K	Ob.	
37.	BMU010507W	Techniki wytwarzania - obróbka ubytkowa	1					K1BMP_W28	15	60	2	1,2	T	Z			K	Ob.	

38.	BMU010507L	Techniki wytwarzania - obróbka ubytkowa			2			K1BMP_U24, K1BMP_U30, K1BMP_K07, K1BMP_K13	30	30	1	0,7	T	Z		P	K	Ob.
39.	BMU010602W	Maszyny CNC i roboty	1					K1BMP_W28, K1BMP_W29, K1BMP_K04	15	30	1	0,6	T	E			K	W
40.	BMU010602P	Maszyny CNC i roboty			1			K1BMP_U24	15	30	1	0,7	T	Z		P	K	W
41.	BMU010701W	Podstawy eksploatacji i remontów maszyn	2					K1BMP_W24, K1BMP_W32, K1BMP_W37	30	60	2	1,2	T	Z			K	Ob.
42.	BMU010701L	Podstawy eksploatacji i remontów maszyn			1			K1BMP_U36, K1BMP_U37, K1BMP_K02, K1BMP_K08.	15	30	1	0,7	T	Z		P	K	Ob.
<b>Razem</b>			<b>29</b>	<b>3</b>	<b>15</b>	<b>10</b>	<b>1</b>		<b>870</b>	<b>2070</b>	<b>69</b>	<b>44,4</b>						

### Razem dla bloków zajęć kierunkowych

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK1
w	ć	l	p	s				
<b>29</b>	<b>3</b>	<b>15</b>	<b>10</b>	<b>1</b>	<b>870</b>	<b>2070</b>	<b>69</b>	<b>44,4</b>



## 4.2. Lista bloków zajęć wybieralnych:

### 4.2.1 Lista bloków zajęć kształcenia ogólnego

#### 4.2.1.1 Blok Przedmioty humanistyczno-menedżerskie (min. ...2... pkt. ECTS):

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zalicze- nia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK <sup>1</sup>			ogólno- ucz. <sup>4</sup>	o charakt. Prakt. <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1.	HMH10035BK	Przedmiot HUMANISTYCZNY	2					K1BMP_W35, K1BMP_W36	30	60	2	1,2	T	Z	O		KO	W
<b>Razem</b>			<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>30</b>	<b>60</b>	<b>2</b>	<b>1,2</b>						

#### 4.2.1.2 Blok Języki obce (min. ....5.. pkt. ECTS):

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zalicze- nia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK <sup>1</sup>			ogólno- ucz. <sup>4</sup>	o charakt. Prakt. <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1.	JZL100707BK	Język obcy poziom B2.1		4				K1BMP_U01, K1BMP_U02, K1BMP_U40, K1BMP_U41, K1BMP_K01	60	60	2	1,4	T	Z	O	P	KO	W
2.	JZL100708BK	Język obcy poziom B2.2		4				K1BMP_U03, K1BMP_U42, K1BMP_U43, K1BMP_U44, K1BMP_K01	60	90	3	2,1	T	Z	O	P	KO	W
<b>Razem</b>			<b>0</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>120</b>	<b>150</b>	<b>5</b>	<b>3,5</b>						

#### 4.2.1.3 Blok Zajęcia sportowe (0 pkt. ECTS):

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zalicze- nia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK <sup>1</sup>			ogólno- ucz. <sup>4</sup>	o charakt. Prakt. <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1.	WFW000000BK	Zajęcia sportowe 1		2				K1BMP_K13, K1BMP_K19	30	0	0	0		Z	O	P	KO	W
1.	WFW000000BK	Zajęcia sportowe 2		2				K1BMP_K13, K1BMP_K19	30	0	0	0		Z	O	P	KO	W
<b>Razem</b>			<b>0</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>60</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>						



#### 4.2.2.3 Blok Chemia (min. .... pkt. ECTS):

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zalicze- nia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK <sup>1</sup>			ogólno- ucz. <sup>4</sup>	o charakt. Praktycz. .5	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
<b>Razem</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>						

#### 4.2.2.4 Blok Informatyka

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zalicze- nia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK <sup>1</sup>			ogólno- ucz. <sup>4</sup>	o charakt. Prakt. <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
<b>Razem</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>						

#### Razem dla bloków zajęć z zakresu nauk podstawowych

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK1
w	ć	l	p	s	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>				

#### 4.2.3 Lista bloków zajęć kierunkowych

##### 4.2.3.1 Blok Przedmioty wybieralne kierunkowe

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zalicze- nia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK <sup>1</sup>			ogólno- ucz. <sup>4</sup>	o charakt. Prakt. <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
<b>Razem</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>						

#### 4.2.3.2 Blok Profil specjalnościowy

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zalicze- nia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólno- ucz. <sup>4</sup>	o charakt. Prakt. <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
<b>Kursy ze specjalności - Konstrukcja Maszyn i Pojazdów; KMP</b>																		
1.	BMU010508W	Podstawy tribologii	1					K1BMP_KMP_W09, K1BMP_K02	15	60	2	1,2	T	Z			S	W
2.	BMU010508L	Podstawy tribologii			1			K1BMP_KMP_U10, K1BMP_KMP_U11	15	30	1	0,7	T	Z		P	S	W
3.	BMU010509W	Diagnostyka maszyn i pojazdów	1					K1BMP_KMP_W03, K1BMP_KMP_W05	15	60	2	1,2	T	Z			S	W
4.	BMU010509P	Diagnostyka maszyn i pojazdów				2		K1BMP_KMP_U03, K1BMP_KMP_U04, K1BMP_KMP_U07, K1BMP_K02, K1BMP_K13	30	60	2	1,4	T	Z		P	S	W
5.	BMU010603Q	PRAKTYKA						K1BMP_U39	0	960	12	6	T	z		P	K	W
6.	BMU010604S	Proseminarium dyplomowe					1	K1BMP_U01, K1BMP_U02, K1BMP_U21, K1BMP_KMP_U01, K1BMP_K03, K1BMP_K07, K1BMP_K08	15	30	1	0,7	T	Z		P	K	W
7.	BMU010606W	Ustroje nośne maszyn i pojazdów	1					K1BMP_W18, K1BMP_KMP_W01, K1BMP_KMP_W02,	15	60	2	1,2	T	Z			K	W
8.	BMU010606P	Ustroje nośne maszyn i pojazdów				2		K1BMP_U25, K1BMP_U28, K1BMP_KMP_U01, K1BMP_KMP_U02, K1BMP_K07, K1BMP_K08	30	30	1	0,7	T	Z		P	K	W
9.	BMU010607W	Układy mechatroniczne w pojazdach	1					K1BMP_KMP_W06, K1BMP_KMP_W08, K1BMP_K07	15	60	2	1,2	T	E			K	W
10.	BMU010607L	Układy mechatroniczne w pojazdach			1			K1BMP_KMP_U05, K1BMP_KMP_U12	15	30	1	0,7	T	Z		P	K	W
11.	BMU010608W	Modelowanie obciążeń maszyn i pojazdów	1					K1BMP_KMP_W01,	15	60	2	1,2	T	Z			K	W
12.	BMU010608P	Modelowanie obciążeń maszyn i pojazdów				2		K1BMP_U19, K1BMP_KMP_U12, K1BMP_K01, K1BMP_K08, K1BMP_K15	30	30	1	0,7	T	Z		P	K	W
13.	BMU010609W	Napęd hydrauliczny	1					K1BMP_W14, K1BMP_KMP_W07	15	60	2	1,2	T	Z			K	W
19.	BMU010609P	Napęd hydrauliczny				1		K1BMP_KMP_U09, K1BMP_K01, K1BMP_K02, K1BMP_K13	15	30	1	0,7	T	Z		P	K	W
20.	BMU010705W	Bezpieczeństwo maszyn i pojazdów	1					K1BMP_KMP_W03, K1BMP_KMP_W08	15	60	2	1,2	T	Z			K	W
21.	BMU010705P	Bezpieczeństwo maszyn i pojazdów				1		K1BMP_KMP_U12, K1BMP_K02, K1BMP_K04	15	60	2	1,4	T	Z		P	K	W
22.	BMU010706W	Sterowanie silnikiem spalinowym	1					K1BMP_KMP_W04, K1BMP_KMP_W05	15	60	2	1,2	T	Z			K	W
23.	BMU010706P	Sterowanie silnikiem spalinowym				2		K1BMP_KMP_U05, K1BMP_KMP_U07, K1BMP_K04, K1BMP_K05, K1BMP_K06,	30	60	2	1,4	T	Z		P	K	W

24.	BMU010703KD	PRACA DYPLOMOWA				2	K1BMP_W31, K1BMP_U41, K1BMP_U42, K1BMP_U44, K1BMP_K01, K1BMP_K02, K1BMP_K03, K1BMP_K07, K1BMP_K08, K1BMP_K12, K1BMP_K14, K1BMP_K15, K1BMP_U28, K1BMP_U41, K1BMP_U44, K1BMP_KMP_U01, K1BMP_K01, K1BMP_K02, K1BMP_K08, K1BMP_K18	30	450	15	10,5	T	Z		P	K	W
25.	BMU010704S	Seminarium dyplomowe				1	K1BMP_U44, K1BMP_KMP_U01, K1BMP_K01, K1BMP_K02, K1BMP_K08, K1BMP_K18	15	30	1	0,7	T	Z		P	K	W
	<b>BMU010605BK</b>	<b>BŁOK WYBIERALNY:</b>	1					15	60	2	1,2	T	Z			K	W
				1					15	30	1	0,7	T	Z		P	K
26.	BMU010617W	Ekologia silników spalinowych	1				K1BMP_KMP_W05, K1BMP_K02										
27.	BMU010617C	Ekologia silników spalinowych			1		K1BMP_KMP_U08										
28.	BMU010618W	Inżynieria napraw silników spalinowych	1				K1BMP_KMP_W03, K1BMP_K02										
29.	BMU010618C	Inżynieria napraw silników spalinowych			1		K1BMP_KMP_U08										
<b>Kursy ze specjalności - Technologie Maszyn i Pojazdów; TMP</b>																	
30.	BMU010510W	Komputerowa symulacja procesów odlewania	1				K1BMP_TMP_W02, K1BMP_K01	15	60	2	1,2	T	Z			S	W
31.	BMU010510P	Komputerowa symulacja procesów odlewania				1	K1BMP_TMP_U02, K1BMP_K01	15	30	1	0,7	T	Z		P	S	W
32.	BMU010511W	Technologie spajania	1				K1BMP_TMP_W03, K1BMP_K02	15	60	2	1,2	T	Z			S	W
33.	BMU010511L	Technologie spajania				2	K1BMP_TMP_U03	30	60	2	1,4	T	Z		P	S	W
34.	BMU010603Q	PRAKTYKA					K1BMP_U39	0	960	12	6	T	Z		P	K	W
36.	BMU010611S	Proseminarium dyplomowe				1	K1BMP_U01, K1BMP_U02, K1BMP_U21, K1BMP_TMP_U02, K1BMP_K03, K1BMP_K07, K1BMP_K08	15	30	1	0,7	T	Z		P	K	W
37.	BMU010612W	Technologia i materiały stosowane w wytwarzaniu konstrukcji lekkich	1				K1BMP_TMP_W02, K1BMP_TMP_W05, K1BMP_K02	15	60	2	1,2	T	Z			K	W
38.	BMU010612L	Technologia i materiały stosowane w wytwarzaniu konstrukcji lekkich			1		K1BMP_TMP_U02, K1BMP_U28, K1BMP_K02	15	30	1	0,7	T	Z		P	K	W
39.	BMU010613W	Symulacje procesów kształtowania plastycznego w budowie maszyn	1				K1BMP_TMP_W05	15	30	1	0,6	T	Z			K	W
40.	BMU010613P	Symulacje procesów kształtowania plastycznego w budowie maszyn				1	K1BMP_TMP_U05, K1BMP_K07	15	30	1	0,7	T	Z		P	K	W
41.	BMU010614W	Narzędzia skrawające	1				K1BMP_W28, K1BMP_TMP_W01	15	60	2	1,2	T	Z			K	W
42.	BMU010614L	Narzędzia skrawające			1		K1BMP_U30, K1BMP_TMP_U01, K1BMP_K02, K1BMP_K03, K1BMP_K13	15	30	1	0,7	T	Z		P	K	W
43.	BMU010615W	Planowanie wytwarzania CAD/CAM	1				K1BMP_W29	15	30	1	0,6	T	Z			K	W
44.	BMU010615L	Planowanie wytwarzania CAD/CAM			1		K1BMP_U24, K1BMP_K04	15	30	1	0,7	T	Z		P	K	W
45.	BMU010616W	Projektowanie procesów technologicznych	1				K1BMP_W27, K1BMP_W29, K1BMP_TMP_W01, K1BMP_TMP_W02, K1BMP_TMP_W03, K1BMP_K01	15	60	2	1,2	T	Z			K	W
46.	BMU010616P	Projektowanie procesów technologicznych				1	K1BMP_TMP_U01, K1BMP_TMP_U02, K1BMP_U28, K1BMP_U37, K1BMP_U42, K1BMP_K01	15	30	1	0,7	T	Z		P	K	W
47.	BMU010708W	Technologie laserowe w wytwarzaniu	1				K1BMP_W31, K1BMP_TMP_W03, K1BMP_K02, K1BMP_K07	15	60	2	1,2	T	Z			K	W
48.	BMU010708L	Technologie laserowe w wytwarzaniu			1		K1BMP_U30, K1BMP_U32, K1BMP_TMP_U03, K1BMP_K02, K1BMP_K07	15	30	1	0,7	T	Z		P	K	W



49.	BMU010709W	Technologie wytwarzania wyrobów z tworzyw sztucznych	1					K1BMP_W18, K1BMP_W20, K1BMP_TMP_W04	15	60	2	1,2	T	Z			K	W
50.	BMU010709L	Technologie wytwarzania wyrobów z tworzyw sztucznych			1			K1BMP_U34, K1BMP_TMP_U01, K1BMP_K08, K1BMP_K13	15	30	1	0,7	T	Z		P	K	W
51.	BMU010710W	Utrzymanie ruchu maszyn i urządzeń wytwórczych	1					K1BMP_W32, K1BMP_W37, K1BMP_TMP_W01, K1BMP_K07	15	60	2	1,2	T	Z			K	W
52.	BMU010703TD	PRACA DYPLOMOWA				2		K1BMP_W31, K1BMP_U41, K1BMP_U42, K1BMP_U44, K1BMP_K01, K1BMP_K02, K1BMP_K03, K1BMP_K07, K1BMP_K08, K1BMP_K12,	30	450	15	10,5	T	Z		P	K	W
53.	BMU010707S	Seminarium dyplomowe				1		K1BMP_U28, K1BMP_U41, K1BMP_U44, K1BMP_TMP_U01, K1BMP_K01, K1BMP_K02,	15	30	1	0,7	T	Z		P	K	W
	<b>BMU010610BK</b>	<b>BLOK WYBIERALNY:</b>	<b>1</b>						15	30	1	0,6	T	E			K	W
				<b>1</b>					15	30	1	0,7	T	Z		P	K	W
54.	BMU010619W	Metrologia w procesach wytwarzania	1					K1BMP_TMP_W04, K1BMP_K08										
55.	BMU010619C	Metrologia w procesach wytwarzania			1			K1BMP_TMP_U04, K1BMP_K07, K1BMP_K08										
56.	BMU010620W	Badanie jakości wyrobów	1					K1BMP_W28, K1BMP_K07, K1BMP_TMP_W04										
57.	BMU010620C	Badanie jakości wyrobów			1			K1BMP_U16, K1BMP_TMP_U04, K1BMP_K07										

<b>Razem: KMP</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>390</b>	<b>2370</b>	<b>59</b>	<b>37,1</b>
<b>TMP</b>	<b>11</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>390</b>	<b>2370</b>	<b>59</b>	<b>37</b>

#### Razem dla bloków zajęć kierunkowych

Łączna liczba godzin						Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK1
w	ć	l	p	s					
<b>KMP</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>780</b>	<b>4740</b>	<b>118</b>	<b>74,1</b>
<b>TMP</b>	<b>11</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>2</b>				

#### 4.2.4 Lista bloków zajęć specjalnościowych

##### 4.2.4.1 Blok Przedmioty specjalnościowe (min. ...pkt ECTS):

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zalicze- nia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK <sup>1</sup>			ogólno- ucz. <sup>4</sup>	o charakt. Prakt. <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>	
<b>Razem</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>							

##### 4.2.4.2 Blok Przedmioty wybieralne specjalnościowe (min. ...pkt ECTS):

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zalicze- nia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK <sup>1</sup>			ogólno- ucz. <sup>4</sup>	o charakt. Prakt. <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>	
<b>Razem</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>							

##### Razem dla bloków zajęć specjalnościowych

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK1
w	ć	l	p	s	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>				

#### 4.3 Blok praktyk (uchwała Rady Wydziału nt. zasad zaliczania praktyki – zał. nr ...)

<b>Nazwa praktyki</b>			
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>Liczba punktów ECTS zajęć BK<sup>1</sup></b>	<b>Tryb zaliczenia praktyki</b>	<b>Kod</b>
12	12	Raport z praktyki	BMU010603Q
<b>Czas trwania praktyki</b>	<b>Cel praktyki</b>		
<b>6 miesięcy</b>	<p><i>Celem praktyki jest zdobycie doświadczenia przemysłowego, zapoznanie się z podstawowym wyposażeniem technicznym i technologicznym zakładów, zapoznanie się z pracą wyższego dozoru technicznego zakładu, a w szczególności:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>poszerzenie wiedzy zdobytej na studiach i rozwijanie umiejętności jej wykorzystania,</i></li> <li>• <i>zapoznanie się ze specyfiką środowiska zawodowego,</i></li> <li>• <i>kształtowanie konkretnych umiejętności zawodowych związanych bezpośrednio z miejscem odbywania praktyki,</i></li> <li>• <i>kształtowanie umiejętności skutecznego komunikowania się,</i></li> <li>• <i>poznanie zasad organizacji pracy i podziału kompetencji, procedur, procesu planowania pracy, kontroli,</i></li> <li>• <i>doskonalenie umiejętności organizacji pracy własnej, pracy zespołowej, efektywnego zarządzania czasem, sumiennosci, odpowiedzialności za powierzone zadania,</i></li> <li>• <i>doskonalenie umiejętności posługiwania się językiem obcym w sytuacjach zawodowych.</i></li> </ul> <p><i>Poprzez wybór miejsca odbywania praktyki, spośród przedsiębiorców, którzy podpisali listy intencyjne o przyjęciu studentów na praktyki w cyklach dwumiesięcznych w trakcie trwania studiów, w przerwach semestralnych po 2, 4 i 6 semestrze (sumaryczny czas trwania praktyk to minimum 6 miesięcy), student może realizować swoje zainteresowania zawodowe. Wariantowo praktyki mogą być realizowane jeden dzień w tygodniu w czasie 5 semestrów (za wyjątkiem semestru 1, w 6 semestrze dwa dni w tygodniu) oraz w cyklach miesięcznych po pierwszym, drugim i trzecim roku studiów; razem 6 miesięcy). Jest to związane z odpowiednim ułożeniem planu zajęć. Wynikiem tego powinno być sformułowanie indywidualnego tematu pracy dyplomowej inżynierskiej. Pierwsza praca zawodowa odbywa się często w miejscu praktyki.</i></p>		

#### 4.4 Blok praca dyplomowa

<b>Typ pracy dyplomowej</b>	<b>inżynier</b>	
<b>Liczba semestrów pracy dyplomowej</b>	<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>kod</b>
1	15	BMU010703D
<b>Charakter pracy dyplomowej</b>		
<p><i>Praca dyplomowa inżynierska ma charakter użyteczny dla praktyki inżynierskiej. Jej przedmiotem jest w szczególności rozwiązanie zadania z zakresu: projektowania, eksperymentu pomiarowego, opracowania programu komputerowego oraz analizy części lub całości procesów o charakterze technicznym, organizacyjno-technicznym, ekonomiczno-technicznym lub technologicznym. Nie ma ona wyłącznie charakteru opisowego, a jest w niej widoczna część będąca wkładem własnym studenta.</i></p>		

Liczba punktów ECTS BK <sup>1</sup>	15
-------------------------------------	----

### 5. Sposoby weryfikacji zakładanych efektów kształcenia

Typ zajęć	Sposoby weryfikacji zakładanych efektów kształcenia
wykład	<i>egzamin, kolokwium, kartkówka, odpowiedź ustna, obecność, sprawdzian, test, zaliczenie pisemne</i>
ćwiczenia	<i>kolokwium, kartkówka, odpowiedź ustna, udział w dyskusjach problemowych, sprawdzian, raport, aktywność</i>
laboratorium	<i>kartkówka, odpowiedź ustna, udział w dyskusjach problemowych, sprawozdanie, wejściówka, aktywność, średnia ocen z lab., raport, referat</i>
projekt	<i>kolokwium, kartkówka, odpowiedź ustna, udział w dyskusjach problemowych, sprawozdanie, wejściówka, aktywność, ocena przygotowania projektu, raport, obrona projektu, frekwencja, prezentacja</i>
seminarium	<i>odpowiedź ustna, dyskusja, aktywność, prezentacja, opracowanie zagadnień</i>
praktyka	<i>raport z praktyki</i>
praca dyplomowa	<i>przygotowana praca dyplomowa</i>

6. Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów (wpisać sumę punktów ECTS dla kursów/ grup kursów oznaczonych kodem BK<sup>1</sup>)

**199,8** ECTS

7. Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z zakresu nauk podstawowych

Liczba punktów ECTS z przedmiotów obowiązkowych	<b>69</b>
Liczba punktów ECTS z przedmiotów wybieralnych	<b>0</b>
Łączna liczba punktów ECTS	<b>69</b>

**8. Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych i projektowych (wpisać sumę punktów ECTS kursów/grup kursów oznaczonych kodem P)**

Liczba punktów ECTS z przedmiotów obowiązkowych	<b>65</b>
Liczba punktów ECTS z przedmiotów wybieralnych	<b>45</b>
Łączna liczba punktów ECTS	<b>110</b>

**9. Minimalna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać, realizując Bloky kształcenia oferowane na zajęciach ogólnouczelnianych lub na innym kierunku studiów (wpisać sumę punktów ECTS kursów/grup kursów oznaczonych kodem O)**

**25** ECTS

**10. Łączna liczba punktów ECTS, którą student może uzyskać, realizując Bloky wybieralne (min. 30 % całkowitej liczby punktów ECTS)**

**63** ECTS

**11. Zakres egzaminu dyplomowego**

*Zagadnienia na egzamin dyplomowy dostępne będą na stronie internetowej Wydziału i podzielone są na bloki tematyczne.*

**12. Wymagania dotyczące terminu zaliczenia określonych kursów/grup kursów lub wszystkich kursów w poszczególnych Blokach**

Lp.	Kod kursu	Nazwa kursu	Termin zaliczenia do... (numer semestru)

**13. Plan studiów (załącznik nr .....)**

## **PLAN STUDIÓW**

<b>WYDZIAŁ:</b>	<b>TECHNICZNO-PRZYRODNICZY</b>
<b>KIERUNEK:</b>	<b>BUDOWA MASZYN I POJAZDÓW</b>
<b>POZIOM KSZTAŁCENIA:</b>	<b>I stopień, studia inżynierskie</b>
<b>FORMA STUDIÓW:</b>	<b>stacjonarna</b>
<b>PROFIL:</b>	<b>praktyczny</b>
<b>SPECJALNOŚĆ:</b>	<b>KONSTRUKCJA MASZYN I POJAZDÓW - KMP TECHNOLOGIE MASZYN I POJAZDÓW - TMP</b>
<b>JĘZYK STUDIÓW:</b>	<b>polski</b>

**Struktura planu studiów (opcjonalnie)**

1) w układzie punktowym i w układzie godzinowym

# 1. Zestaw kursów i grup kursów obowiązkowych i wybieralnych w układzie semestralnym

## Semestr 1

### Kursy obowiązkowe liczba pkt. ECTS: 28

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogóln o-ucz. <sup>4</sup>	charakt. Prakt. <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1.	BMU010101W	Podstawy ekologii i ochrony środowiska	1					K1BMP_W33, K1BMP_K02	15	30	1	0,6	T	Z			KO	Ob.
2.	BMU010102W	Grafika inżynierska - geometria wykreślna	1					K1BMP_W21	15	30	1	0,6	T	Z			PD	Ob.
3.	BMU010102C	Grafika inżynierska - geometria wykreślna		2				K1BMP_U21, K1BMP_K08	30	60	2	1,4	T	Z		P	PD	Ob.
4.	BMU010103W	Chemia	1					K1BMP_W03	15	30	1	0,6	T	Z			PD	Ob.
5.	BMU010103L	Chemia			1			K1BMP_U07	15	30	1	0,7	T	Z		P	PD	Ob.
6.	BMU010104W	Technologie informacyjne	2					K1BMP_W04	30	30	1	0,6	T	Z			PD	Ob.
7.	BMU010105W	Podstawy zarządzania	1					K1BMP_W37	15	30	1	0,6	T	Z			KO	Ob.
8.	BMU010106W	Technologia materiałów inżynierskich	1					K1BMP_W18	15	30	1	0,6	T	Z			K	Ob.
9.	BMU010106L	Technologia materiałów inżynierskich			1			K1BMP_U27, K1BMP_K07	15	30	1	0,7	T	Z		P	K	Ob.
10.	MAT001405W	Algebra z geometrią analityczną	2					K1BMP_W01	30	60	2	1,2	T	E	O		PD	Ob.
11.	MAT001405C	Algebra z geometrią analityczną		1				K1BMP_U05, K1BMP_K01, K1BMP_K07	15	60	2	1,4	T	Z	O	P	PD	Ob.
12.	MAT001410W	Analiza matematyczna	3					K1BMP_W01	45	150	5	3	T	E	O		PD	Ob.
13.	MAT001410C	Analiza matematyczna		2				K1BMP_U05, K1BMP_K01, K1BMP_K07	30	90	3	2,1	T	Z	O	P	PD	Ob.
14.	FZP001067W	Fizyka	2					K1BMP_W02, K1BMP_K01, K1BMP_K08, K1BMP_K12	30	90	3	1,8	T	E	O		PD	Ob.
15.	FZP001067C	Fizyka		1				K1BMP_U01, K1BMP_U06, K1BMP_K01, K1BMP_K02, K1BMP_K03, K1BMP_K07	15	60	2	1,4	T	Z	O	P	PD	Ob.
16.	FZP001067L	Fizyka			1			K1BMP_U01, K1BMP_U06, K1BMP_K01, K1BMP_K07, K1BMP_K10	15	30	1	0,7	T	Z	O	P	PD	Ob.
<b>Razem</b>			<b>14</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>345</b>	<b>840</b>	<b>28</b>	<b>18</b>						

### Grupy kursów obowiązkowych liczba pkt. ECTS:

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogóln o-ucz. <sup>4</sup>	charakt. Prakt. <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
									0	0								
									0	0								
									0	0								
<b>Razem</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>						



**Kursy wybieralne (minimum 2 godziny w semestrze, 2 punkty ECTS)**

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK <sup>1</sup>			ogóln o-ucz. <sup>4</sup>	charakt. Prakt. <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1.	HMH10035BK	Przedmiot HUMANISTYCZNY	2					K1BMP_W35, K1BMP_W36	30	60	2	1,2	T	z	O		KO	W
<b>Razem</b>			<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>30</b>	<b>60</b>	<b>2</b>	<b>1,2</b>						

**Grupy kursów wybieralnych (np. nazwa specjalności) (minimum ..... godzin w semestrze, ..... punktów ECTS)**

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK <sup>1</sup>			ogóln o-ucz. <sup>4</sup>	charakt. Prakt. <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1.	WFW00000BK	Zajęcia sportowe I		2				K1BMP_K13, K1BMP_K19	30	0	0	0	T	Z	O	P	KO	W
<b>Razem</b>			<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>30</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>						

**Razem w semestrze**

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK <sup>1</sup>
w	ć	l	p	s				
<b>16</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>405</b>	<b>900</b>	<b>30</b>	<b>19,2</b>

## Semestr 2

### Kursy obowiązkowe

liczba pkt. ECTS: **30**

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogóln o-ucz. <sup>4</sup>	charakt. Prakt. <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1.	BMU010201W	Grafika inżynierska - zapis konstrukcji	1					K1BMP_W21, K1BMP_W24	15	30	1	0,6	T	Z			PD	Ob.
2.	BMU010201P	Grafika inżynierska - zapis konstrukcji				2		K1BMP_U21, K1BMP_K15	30	60	2	1,4	T	Z		P	PD	Ob.
3.	BMU010202W	Maszynoznawstwo	1					K1BMP_W24	15	60	2	1,2	T	Z			K	Ob.
4.	BMU010202S	Maszynoznawstwo					1	K1BMP_U01, K1BMP_U11, K1BMP_K02, K1BMP_K13	15	30	1	0,7	T	Z		P	K	Ob.
5.	BMU010203W	Statystyka inżynierska	1					K1BMP_W01	15	30	1	0,6	T	Z			PD	Ob.
6.	BMU010203P	Statystyka inżynierska				1		K1BMP_U05, K1BMP_K07, K1BMP_K08	15	30	1	0,7	T	Z		P	PD	Ob.
7.	BMU010204W	Termodynamika techniczna	2					K1BMP_W12	30	60	2	1,2	T	Z			K	Ob.
8.	BMU010204L	Termodynamika techniczna			1			K1BMP_U15, K1BMP_K01, K1BMP_K02, K1BMP_K12	15	60	2	1,4	T	Z		P	K	Ob.
9.	BMU010205W	Materiałoznawstwo I	2					K1BMP_W19	30	60	2	1,2	T	E			P	Ob.
10.	BMU010205L	Materiałoznawstwo I			1			K1BMP_U22, K1BMP_K15	15	60	2	1,4	T	Z		P	P	Ob.
11.	BMU010206W	Mechanika I	2					K1BMP_W13	30	90	3	1,8	T	E			P	Ob.
12.	BMU010206C	Mechanika I		2				K1BMP_U09, K1BMP_K03, K1BMP_K07	30	60	2	1,4	T	Z		P	P	Ob.
13.	BMU010207W	Równania różniczkowe zwyczajne	1					K1BMP_W01, K1BMP_W06	15	60	2	1,2	T	Z			K	Ob.
14.	BMU010207C	Równania różniczkowe zwyczajne		1				K1BMP_U10, K1BMP_K03, K1BMP_K07	15	60	2	1,4	T	Z		P	K	Ob.
15.	BMU010208W	Ergonomia i BHP	1					K1BMP_W33	15	30	1	0,6	T	Z			KO	Ob.
16.	BMU010209W	Podstawy elektrotechniki	2					K1BMP_W05	30	60	2	1,2	T	Z			K	Ob.
17.	BMU010209C	Podstawy elektrotechniki		1				K1BMP_U20, K1BMP_K07	15	60	2	1,4	T	Z		P	K	Ob.
<b>Razem</b>			<b>13</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>1</b>		<b>345</b>	<b>900</b>	<b>30</b>	<b>19,4</b>						

### Grupy kursów obowiązkowych

liczba pkt. ECTS: **0**

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogóln o-ucz. <sup>4</sup>	charakt. Prakt. <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1.	WFW00000BK	Zajęcia sportowe 2		2				K1BMP_K13, K1BMP_K19	30	0	0	0	T	Z	O	P	KO	W
2.																		
3.																		
4.																		
<b>Razem</b>			<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>30</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>						

**Kursy wybieralne (minimum 2 godziny w semestrze, 1 punkt ECTS)**

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK <sup>1</sup>			ogóln o- ucz. <sup>4</sup>	o charak t. Prakt. s	rodza j <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
<b>Razem</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>						

**Grupy kursów wybieralnych (np. nazwa specjalności) (minimum ..... godzin w semestrze, ..... punktów ECTS)**

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK <sup>1</sup>			ogóln o- ucz. <sup>4</sup>	o charak t. Prakt. s	rodza j <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
									0	0								
									0	0								
<b>Razem</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>						

**Razem w semestrze**

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć
w	ć	l	p	s				
<b>13</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>375</b>	<b>900</b>	<b>30</b>	<b>19,4</b>

### Semestr 3

#### Kursy obowiązkowe

liczba pkt ECTS:

30

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogóln o-ucz. <sup>4</sup>	o charakt. Prakt. <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1.	BMU010301W	Podstawy hydromechaniki	2					K1BMP_W26	30	60	2	1,2	T	Z			K	Ob
2.	BMU010301L	Podstawy hydromechaniki		1				K1BMP_U06, K1BMP_K07	15	30	1	0,7	T	Z		P	K	Ob
3.	BMU010302P	Grafika inżynierska 3D				2		K1BMP_U21, K1BMP_K07	30	60	2	1,4	T	Z		P	K	Ob.
4.	BMU010209L	Podstawy elektrotechniki			1			K1BMP_U20, K1BMP_K07	15	60	2	1,4	T	Z		P	K	Ob.
5.	BMU010304W	Ochrona własności intelektualnej	1					K1BMP_W34	15	30	1	0,6	T	Z			KO	Ob.
6.	BMU010305W	Materialoznawstwo II	2					K1BMP_W19	30	90	3	1,8	T	E			PD	Ob.
7.	BMU010305L	Materialoznawstwo II			1			K1BMP_U23, K1BMP_K15	15	60	2	1,4	T	Z		P	PD	Ob.
8.	BMU010306W	Mechanika II	2					K1BMP_W13	30	60	2	1,2	T	E			PD	Ob.
9.	BMU010306C	Mechanika II		2				K1BMP_U05, K1BMP_U11, K1BMP_K01, K1BMP_K03, K1BMP_K07	30	60	2	1,4	T	Z		P	PD	Ob.
10.	BMU010307W	Podstawy metrologii	1					K1BMP_W22	15	30	1	0,6	T	Z			PD	Ob.
11.	BMU010308P	Informatyka podstawy programowania				2		K1BMP_U18, K1BMP_U19, K1BMP_K07	30	60	2	1,4	T	Z		P	K	Ob.
12.	BMU010309W	Techniki wytwarzania - odlewnictwo	1					K1BMP_W27	15	30	2	1,2	T	Z			K	Ob.
13.	BMU010309L	Techniki wytwarzania - odlewnictwo			1			K1BMP_U31, K1BMP_K01, K1BMP_K07, K1BMP_K12	15	30	1	0,7	T	Z		P	K	Ob.
14.	BMU010310W	Wytrzymałość materiałów I	2					K1BMP_W16	30	90	3	1,8	T	E			PD	Ob.
15.	BMU010310C	Wytrzymałość materiałów I		2				K1BMP_U27, K1BMP_K01, K1BMP_K03	30	60	2	1,4	T	Z		P	PD	Ob.
16.	BMU010311W	Elektronika	1					K1BMP_W09, K1BMP_K04, K1BMP_K07, K1BMP_K10	15	60	2	1,2	T	Z			K	Ob.
<b>Razem</b>			<b>12</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>0</b>		<b>360</b>	<b>870</b>	<b>30</b>	<b>19,4</b>						

#### Grupy kursów obowiązkowych

liczba pkt ECTS:

0

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogóln o-ucz. <sup>4</sup>	o charakt. Prakt. <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
<b>Razem</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>						

**Kursy wybieralne (minimum ..... godzin w semestrze, ..... punktów ECTS)**

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK <sup>1</sup>			ogóln o-ucz. <sup>4</sup>	o charakt. Prakt. <sup>5</sup>	rodza j <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
								0	0									
								0	0									
<b>Razem</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>							

**Grupy kursów wybieralnych (np. nazwa specjalności) (minimum ..... godzin w semestrze, ..... punktów ECTS)**

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK <sup>1</sup>			ogóln o-ucz. <sup>4</sup>	o charakt. Prakt. <sup>5</sup>	rodza j <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
								0	0									
								0	0									
<b>Razem</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>							

**Razem w semestrze**

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć
w	ć	l	p	s				
<b>12</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>360</b>	<b>870</b>	<b>30</b>	<b>19,4</b>

## Semestr 4

### Kursy obowiązkowe

liczba pkt ECTS:

28

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogóln o- ucz. <sup>4</sup>	o charak t. Prakt. s	rodza j <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>	
1.	BMU010401W	Podstawy konstrukcji maszyn I	2					K1BMP_W24	30	60	2	1,2	T	E				K	Ob.
2.	BMU010401P	Podstawy konstrukcji maszyn I				3		K1BMP_U18, K1BMP_U19, K1BMP_U28, K1BMP_K16	45	90	3	2,1	T	Z			P	K	Ob.
3.	BMU010402W	Metrologia wielkości geometrycznych	1					K1BMP_W22	15	60	2	1,2	T	Z				K	Ob.
4.	BMU010402L	Metrologia wielkości geometrycznych			2			K1BMP_U16, K1BMP_K07	30	60	2	1,4	T	Z			P	K	Ob.
5.	BMU010403W	Odnawialne źródła energii	1					K1BMP_W11, K1BMP_K05, KMP_K07	15	60	2	1,2	T	Z				K	W
6.	BMU010403L	Odnawialne źródła energii			1			K1BMP_U20, K1BMP_U25, KMP_K07	15	60	2	1,4	T	Z			P	K	W
7.	BMU010404W	Techniki wytwarzania - przeróbka plastyczna	1					K1BMP_W27	15	60	2	1,2	T	Z				K	Ob.
8.	BMU010404L	Techniki wytwarzania - przeróbka plastyczna			1			K1BMP_U33, K1BMP_K07	15	30	1	0,7	T	Z			P	K	Ob.
9.	BMU010405W	Techniki wytwarzania - spawalnictwo	1					K1BMP_W27	15	60	2	1,2	T	Z				K	Ob.
10.	BMU010405L	Techniki wytwarzania - spawalnictwo			1			K1BMP_U32, K1BMP_K07	15	30	1	0,7	T	Z			P	K	Ob.
11.	BMU010406W	Budowa pojazdów samochodowych	2					K1BMP_W15, K1BMP_W24	30	60	2	1,2	T	E				K	Ob.
12.	BMU010406P	Budowa pojazdów samochodowych				3		K1BMP_U19, K1BMP_U29, K1BMP_K10, K1BMP_K11	45	90	3	2,1	T	Z			P	K	Ob.
13.	BMU010407W	Wytrzymałość materiałów II	1					K1BMP_W16	15	60	2	1,2	T	Z				PD	Ob.
14.	BMU010407L	Wytrzymałość materiałów II			1			K1BMP_U26, K1BMP_U27, K1BMP_K10	15	60	2	1,4	T	Z			P	PD	Ob.
<b>Razem</b>			<b>9</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>0</b>		<b>315</b>	<b>840</b>	<b>28</b>	<b>18,2</b>							

### Grupy kursów obowiązkowych

liczba pkt ECTS:

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogóln o- ucz. <sup>4</sup>	o charak t. Prakt. s	rodza j <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>	
									0	0									
									0	0									
									0	0									
<b>Razem</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>							

**Kursy wybieralne (minimum 4 godziny w semestrze, 2 punkty ECTS)**

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogóln o-ucz. <sup>4</sup>	o charakt. Prakt. <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1.	JZL10070BK	Język obcy poziom B2.1		4				K1BMP_U01, K1BMP_U02, K1BMP_U40, K1BMP_U41, K1BMP_K01	60	60	2	1,5	T	Z	O	P	KO	W
									0	0								
									0	0								
		<b>Razem</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>60</b>	<b>60</b>	<b>2</b>	<b>1,5</b>						

**Grupy kursów wybieralnych (np. nazwa specjalności) (minimum ..... godzin w semestrze, ..... punktów ECTS)**

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogóln o-ucz. <sup>4</sup>	o charakt. Prakt. <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
		<b>Razem</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>						

**Razem w semestrze**

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK1
w	ć	l	p	s	<b>375</b>	<b>900</b>	<b>30</b>	<b>19,7</b>
<b>9</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>0</b>				

## Semestr 5

### Kursy obowiązkowe

liczba pkt ECTS:

20

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK <sup>1</sup>			ogóln o- ucz. <sup>4</sup>	charak t. Prakt. s <sup>5</sup>	rodza j <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1.	BMU010501W	Podstawy techniki mikroprocesorowej	1					K1BMP_W09, K1BMP_K04	15	30	1	0,6	T	Z			K	Ob.
2.	BMU010501L	Podstawy techniki mikroprocesorowej			2			K1BMP_U13, K1BMP_K04	30	60	2	1,4	T	Z		P	K	Ob.
3.	BMU010502W	Silniki spalinowe	2					K1BMP_W14, K1BMP_W15	30	60	2	1,2	T	E			K	Ob.
4.	BMU010502L	Silniki spalinowe			1			K1BMP_U08, K1BMP_U18, K1BMP_K05, K1BMP_K06, K1BMP_K04	15	30	1	0,7	T	Z		P	K	Ob.
5.	BMU010503W	Metoda elementów skończonych	1					K1BMP_W25, K1BMP_W29	15	60	2	1,2	T	Z			K	Ob.
6.	BMU010503P	Metoda elementów skończonych				2		K1BMP_U28, K1BMP_U29, K1BMP_K02	30	60	2	1,4	T	Z		P	K	Ob.
7.	BMU010504W	Podstawy konstrukcji maszyn II	2					K1BMP_W24, K1BMP_W31	30	60	2	1,2	T	E			K	Ob.
8.	BMU010504P	Podstawy konstrukcji maszyn II				2		K1BMP_U19, K1BMP_U28, K1BMP_K03, K1BMP_K08, K1BMP_K17	30	60	2	1,4	T	Z		P	K	Ob.
9.	BMU010506W	Podstawy automatyki	2					K1BMP_W10, K1BMP_K02, K1ETK_K04	30	60	2	1,2	T	Z			K	Ob.
10.	BMU010506C	Podstawy automatyki		1				K1BMP_U14, K1BMP_U17, K1BMP_K02, K1BMP_K07.	15	30	1	0,7	T	Z		P	K	Ob.
11.	BMU010507W	Techniki wytwarzania - obróbka ubytkowa	1					K1BMP_W28	15	60	2	1,2	T	Z			K	Ob.
12.	BMU010507L	Techniki wytwarzania - obróbka ubytkowa			2			K1BMP_U24, K1BMP_U30, K1BMP_K07, K1BMP_K13	30	30	1	0,7	T	Z		P	K	Ob.
<b>Razem</b>			<b>9</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>0</b>		<b>285</b>	<b>600</b>	<b>20</b>	<b>12,9</b>						

### Grupy kursów obowiązkowych

liczba pkt ECTS:

0

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK <sup>1</sup>			ogóln o- ucz. <sup>4</sup>	charak t. Prakt. s <sup>5</sup>	rodza j <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
																		Ob.
																		Ob.
<b>Razem</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>						



**Kursy wybieralne (minimum 6 - KMP; 5 - TMP godzin w semestrze, 9 punktów ECTS)**

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogóln o-ucz. <sup>4</sup>	o charakt. Prakty. <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>	
1.	JZL100708BK	Język obcy poziom B2.2		4				K1BMP_U03, K1BMP_U42, K1BMP_U43, K1BMP_U44, K1BMP_K01	60	90	3	2,5	T	z	O	P	KO	W	
<b>Kursy ze specjalności - Konstrukcja Maszyn i Pojazdów</b>																			
1.	BMU010508W	Podstawy tribologii	1					K1BMP_KMP_W09, K1BMP_K02	15	60	2	1,2	T	Z			S	W	
2.	BMU010508L	Podstawy tribologii			1			K1BMP_KMP_U10, K1BMP_KMP_U11	15	30	1	0,7	T	Z		P	S	W	
3.	BMU010509W	Diagnostyka maszyn i pojazdów	1					K1BMP_KMP_W03, K1BMP_KMP_W05	15	60	2	1,2	T	Z			S	W	
4.	BMU010509P	Diagnostyka maszyn i pojazdów				2		K1BMP_KMP_U03, K1BMP_KMP_U04, K1BMP_KMP_U07, K1BMP_K02, K1BMP_K13	30	60	2	1,4	T	Z		P	S	W	
<b>Kursy ze specjalności -Technologie Maszyn i Pojazdów</b>																			
1	BMU010510W	Komputerowa symulacja procesów odlewania	1					K1BMP_TMP_W02, K1BMP_K01	15	60	2	1,2	T	Z			S	W	
2.	BMU010510P	Komputerowa symulacja procesów odlewania				1		K1BMP_TMP_U02, K1BMP_K01	15	30	1	0,7	T	Z		P	S	W	
3.	BMU010511W	Technologie spajania	1					K1BMP_TMP_W03, K1BMP_K02	15	60	2	1,2	T	Z			S	W	
4.	BMU010511L	Technologie spajania				2		K1BMP_TMP_U03	30	60	2	1,4	T	Z		P	S	W	
			specjalność: KMP							<b>2</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>0</b>					
			specjalność: TMP							<b>2</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0</b>					
									<b>135</b>	<b>300</b>	<b>10</b>	<b>7</b>							
									<b>135</b>	<b>300</b>	<b>10</b>	<b>7</b>							

**Grupy kursów wybieralnych (np. nazwa specjalności) (minimum ..... godzin w semestrze, ..... punktów ECTS)**

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogóln o-ucz. <sup>4</sup>	o charakt. Prakty. <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
									0	0								
									0	0								
									0	0								
<b>Razem</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>						

**Razem w semestrze**

	Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK1
	w	ć	l	p	s				
specjalność: KMP	<b>11</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>420</b>	<b>900</b>	<b>30</b>	<b>19,9</b>
specjalność: TMP	<b>11</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>420</b>	<b>900</b>	<b>30</b>	<b>19,9</b>

## Semestr 6

### Kursy obowiązkowe

liczba pkt ECTS:

2

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogóln o-ucz. <sup>4</sup>	o charakt. Prakty. <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1.	BMU010602W	Maszyny CNC i roboty	1					K1BMP_W28, K1BMP_W29, K1BMP_K04	15	30	1	0,6	T	Z			K	W
2.	BMU010602P	Maszyny CNC i roboty			1			K1BMP_U24	15	30	1	0,7	T	Z		P	K	W
<b>Razem</b>			<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>30</b>	<b>60</b>	<b>2</b>	<b>1,3</b>						

### Grupy kursów obowiązkowych

liczba pkt ECTS:

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogóln o-ucz. <sup>4</sup>	o charakt. Prakty. <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
<b>Razem</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>						

### Kursy wybieralne (minimum 15 - KMP; 15 - TMP godzin w semestrze, 24 punkty ECTS)

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogóln o-ucz. <sup>4</sup>	o charakt. Prakty. <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
<b>Kursy ze specjalności - Konstrukcja Maszyn i Pojazdów</b>																		
1.	BMU010603Q	PRAKTYKA						K1BMP_U39	0	960	12	6	T	z		P	K	W
2.	BMU010604S	Proseminarium dyplomowe					1	K1BMP_U01, K1BMP_U02, K1BMP_U21, K1BMP_KMP_U01, K1BMP_K03, K1BMP_K07, K1BMP_K08	15	30	1	0,7	T	Z		P	K	W
3.	BMU010606W	Ustroje nośne maszyn i pojazdów	1					K1BMP_W18, K1BMP_KMP_W01, K1BMP_KMP_W02	15	60	2	1,2	T	Z			K	W
4.	BMU010606P	Ustroje nośne maszyn i pojazdów				2		K1BMP_U25, K1BMP_U28, K1BMP_KMP_U01, K1BMP_KMP_U02, K1BMP_K07, K1BMP_K08	30	30	1	0,7	T	Z		P	K	W
5.	BMU010607W	Układy mechatroniczne w pojazdach	1					K1BMP_KMP_W06, K1BMP_KMP_W08, K1BMP_K07	15	60	2	1,2	T	E			K	W
6.	BMU010607L	Układy mechatroniczne w pojazdach			1			K1BMP_KMP_U05, K1BMP_KMP_U12	15	30	1	0,7	T	Z		P	K	W
7.	BMU010608W	Modelowanie obciążeń maszyn i pojazdów	1					K1BMP_KMP_W01	15	60	2	1,2	T	Z			K	W
8.	BMU010608P	Modelowanie obciążeń maszyn i pojazdów				2		K1BMP_U19, K1BMP_KMP_U12, K1BMP_K01, K1BMP_K08, K1BMP_K15	30	30	1	0,7	T	Z		P	K	W

9.	BMU010609W	Napęd hydrauliczny	1				K1BMP_W14, K1BMP_KMP_W07	15	60	2	1,2	T	Z			K	W
10.	BMU010609P	Napęd hydrauliczny			1		K1BMP_KMP_U09, K1BMP_K01, K1BMP_K02, K1BMP_K13	15	30	1	0,7	T	Z		P	K	W
	<b>BMU010605BK</b>	<b>BLOK WYBIERALNY:</b>	<b>1</b>					15	60	2	1,2	T	Z			K	W
				<b>1</b>				15	30	1	0,7	T	Z		P	K	W
1.	BMU010617W	Ekologia silników spalinowych	1				K1BMP_KMP_W05, K1BMP_K02										
2.	BMU010617C	Ekologia silników spalinowych			1		K1BMP_KMP_U08										
3.	BMU010618W	Inżynieria napraw silników spalinowych	1				K1BMP_KMP_W03, K1BMP_K02										
4.	BMU010618C	Inżynieria napraw silników spalinowych			1		K1BMP_KMP_U08										
<b>Kursy ze specjalności -Technologie Maszyn i Pojazdów</b>																	
1.	BMU010603Q	PRAKTYKA					K1BMP_U39	0	960	12	6	T	Z		P	K	W
2.	BMU010611S	Proseminarium dyplomowe				1	K1BMP_U01, K1BMP_U02, K1BMP_U21, K1BMP_TMP_U02, K1BMP_K03, K1BMP_K07, K1BMP_K08	15	30	1	0,7	T	Z		P	K	W
3.	BMU010612W	Technologia i materiały stosowane w wytwarzaniu konstrukcji lekkich	1				K1BMP_TMP_W02, K1BMP_TMP_W05, K1BMP_K02	15	60	2	1,2	T	Z			K	W
4.	BMU010612L	Technologia i materiały stosowane w wytwarzaniu konstrukcji lekkich		1			K1BMP_TMP_U02, K1BMP_U28, K1BMP_K02	15	30	1	0,7	T	Z		P	K	W
5.	BMU010613W	Symulacje procesów kształtowania plastycznego w budowie maszyn	1				K1BMP_TMP_W05	15	30	1	0,6	T	Z			K	W
6.	BMU010613P	Symulacje procesów kształtowania plastycznego w budowie maszyn				1	K1BMP_TMP_U05, K1BMP_K07	15	30	1	0,7	T	Z		P	K	W
7.	BMU010614W	Narzędzia skrawające	1				K1BMP_W28, K1BMP_TMP_W01	15	60	2	1,2	T	Z			K	W
8.	BMU010614L	Narzędzia skrawające			1		K1BMP_U30, K1BMP_TMP_U01, K1BMP_K02, K1BMP_K03, K1BMP_K13	15	30	1	0,7	T	Z		P	K	W
9.	BMU010615W	Planowanie wytwarzania CAD/CAM	1				K1BMP_W29	15	30	1	0,6	T	Z			K	W
10.	BMU010615L	Planowanie wytwarzania CAD/CAM			1		K1BMP_U24, K1BMP_K04	15	30	1	0,7	T	Z		P	K	W
11.	BMU010616W	Projektowanie procesów technologicznych	1				K1BMP_W27, K1BMP_W29, K1BMP_TMP_W01, K1BMP_TMP_W02, K1BMP_TMP_W03, K1BMP_K01	15	60	2	1,2	T	Z			K	W
12.	BMU010616P	Projektowanie procesów technologicznych				1	K1BMP_TMP_U01, K1BMP_TMP_U02, K1BMP_TMP_U03, K1BMP_K01	15	30	1	0,7	T	Z		P	K	W

	<b>BMU010610BK</b>	<b>BLOK WYBIERALNY:</b>	<b>1</b>							15	30	1	0,6	T	E		K	W	
			<b>1</b>	<b>1</b>						15	30	1	0,7	T	Z		P	K	W
1.	BMU010619W	Metrologia w procesach wytwarzania	1						K1BMP_TMP_W04, K1BMP_K08										
2.	BMU010619C	Metrologia w procesach wytwarzania		1					K1BMP_TMP_U04, K1BMP_K07, K1BMP_K08										
3.	BMU010620W	Badanie jakości wyrobów	1						K1BMP_W28, K1BMP_K07, K1BMP_TMP_W04										
4.	BMU010620C	Badanie jakości wyrobów		1					K1BMP_U16, K1BMP_TMP_U04, K1BMP_K07										
			specjalność: KMP	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>1</b>		<b>195</b>	<b>1440</b>	<b>28</b>	<b>16,2</b>						
			specjalność: TMP	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>		<b>195</b>	<b>1440</b>	<b>28</b>	<b>16,3</b>						

**Grupy kursów wybieralnych (np. nazwa specjalności) (minimum ..... godzin w semestrze, ..... punktów ECTS)**

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólno-ucz. <sup>4</sup>	ocharakt. Prakt. <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>	
								0	0										
								0	0										
								0	0										
<b>Razem</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>							

**Razem w semestrze**

	Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK1
	w	ć	l	p	s				
specjalność: KMP	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>225</b>	<b>1500</b>	<b>30</b>	<b>17,5</b>
specjalność: TMP	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>225</b>	<b>1500</b>	<b>30</b>	<b>17,6</b>

## Semestr 7

### Kursy obowiązkowe

liczba punktów ECTS

6

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogóln o-ucz. <sup>4</sup>	o charakt. Prakt. <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1.	BMU010701W	Podstawy eksploatacji i remontów maszyn	2					K1BMP_W24, K1BMP_W32, K1BMP_W37	30	60	2	1,2	T	Z			K	Ob.
2.	BMU010701L	Podstawy eksploatacji i remontów maszyn			1			K1BMP_U36, K1BMP_U37, K1BMP_K02, K1BMP_K08, K1BMP_K16, K1BMP_K17	15	30	1	0,7	T	Z		P	K	Ob.
3.	BMU010702W	Zarządzanie w produkcji	2					K1BMP_W41	30	90	3	1,8	T	Z			K	Ob.
<b>Razem</b>			<b>4</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>75</b>	<b>180</b>	<b>6</b>	<b>3,7</b>						

### Grupy kursów obowiązkowych

liczba pkt ECTS:

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogóln o-ucz. <sup>4</sup>	o charakt. Prakt. <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
									0	0								
									0	0								
									0	0								
<b>Razem</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>						

### Kursy wybieralne (minimum 7 - KMUiP, 8 -TiSW godzin w semestrze, 24 punktów ECTS)

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogóln o-ucz. <sup>4</sup>	o charakt. Prakt. <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
<b>Kursy ze specjalności - Konstrukcja Maszyn i Pojazdów</b>																		
1.	BMU010704S	Seminarium dyplomowe					1	K1BMP_U28, K1BMP_U41, K1BMP_U44, K1BMP_KMP_U01, K1BMP_K01, K1BMP_K02, K1BMP_K08, K1BMP_K18	15	30	1	0,7	T	Z		P	K	W
2.	BMU010703KD	PRACA DYPLOMOWA					2	K1BMP_W31, K1BMP_U41, K1BMP_U42, K1BMP_U44, K1BMP_K01, K1BMP_K02, K1BMP_K03, K1BMP_K07, K1BMP_K08, K1BMP_K12, K1BMP_K14, K1BMP_K15, K1BMP_K16	30	450	15	10,5	T	Z		P	K	W
3.	BMU010705W	Bezpieczeństwo maszyn i pojazdów	1					K1BMP_KMP_W03, K1BMP_KMP_W08	15	60	2	1,2	T	Z			K	W
4.	BMU010705P	Bezpieczeństwo maszyn i pojazdów					1	K1BMP_KMP_U12, K1BMP_K02, K1BMP_K04	15	60	2	1,4	T	Z		P	K	W
5.	BMU010706W	Sterowanie silnikiem spalinowym	1					K1BMP_KMP_W04, K1BMP_KMP_W05	15	60	2	1,2	T	Z			K	W

6.	BMU010706P	Sterowanie silnikiem spalinowym				2		K1BMP_KMP_U05, K1BMP_KMP_U07, K1BMP_K04, K1BMP_K05, K1BMP_K06.	30	60	2	1,4	T	Z			K	W				
<b>Kursy ze specjalności -Technologie Maszyn i Pojazdów</b>																						
1.	BMU010707S	Seminarium dyplomowe				1		K1BMP_U28, K1BMP_U41, K1BMP_U44, K1BMP_TMP_U01, K1BMP_K01, K1BMP_K02, K1BMP_K08, K1BMP_K18	15	30	1	0,7	T	Z			P	K	W			
2.	BMU010703TD	PRACA DYPLOMOWA				2		K1BMP_W31, K1BMP_U41, K1BMP_U42, K1BMP_U44, K1BMP_K01, K1BMP_K02, K1BMP_K03, K1BMP_K07, K1BMP_K08, K1BMP_K12, K1BMP_K14, K1BMP_K15, K1BMP_K16.	30	450	15	10,5	T	Z			P	K	W			
3.	BMU010708W	Technologie laserowe w wytwarzaniu	1					K1BMP_W31, K1BMP_TMP_W03, K1BMP_K02, K1BMP_K07	15	60	2	1,2	T	Z				K	W			
4.	BMU010708L	Technologie laserowe w wytwarzaniu			1			K1BMP_U30, K1BMP_U32, K1BMP_TMP_U03, K1BMP_K02, K1BMP_K07	15	30	1	0,7	T	Z			P	K	W			
5.	BMU010709W	Technologie wytwarzania wyrobów z tworzyw sztucznych	1					K1BMP_W18, K1BMP_W20, K1BMP_TMP_W04	15	60	2	1,2	T	Z				K	W			
6.	BMU010709L	Technologie wytwarzania wyrobów z tworzyw sztucznych			1			K1BMP_U34, K1BMP_TMP_U01, K1BMP_K08, K1BMP_K13	15	30	1	0,7	T	Z			P	K	W			
7.	BMU010710W	Utrzymanie ruchu maszyn i urządzeń wytwórczych	1					K1BMP_W32, K1BMP_W37, K1BMP_TMP_W01, K1BMP_K07	15	60	2	1,2	T	Z				K	W			
specjalność: KMP									<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>1</b>						<b>120</b>	<b>720</b>	<b>24</b>	<b>16,4</b>
specjalność: TMP									<b>3</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>						<b>120</b>	<b>720</b>	<b>24</b>	<b>16,2</b>

**Grupy kursów wybieralnych (np. nazwa specjalności) (minimum ..... godzin w semestrze, ..... punktów ECTS)**

L.p.	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma kursu/grupy kursów	Sposób zaliczenia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogóln o-ucz. <sup>4</sup>	o charakt. Prakt. <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>	
								0	0										
								0	0										
								0	0										
<b>Razem</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>							

**Razem w semestrze**

specjalność: KMP	Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK1
	w	ć	l	p	s				
specjalność: KMP	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>195</b>	<b>900</b>	<b>30</b>	<b>20,1</b>
specjalność: TMP	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>195</b>	<b>900</b>	<b>30</b>	<b>19,9</b>



## 2. Zestaw egzaminów w układzie semestralnym

Kod kursu	Nazwy kursów kończących się egzaminem	Semestr
MAP001039W MAP001091W FZP001067W	Algebra z geometrią analityczną Analiza matematyczna Fizyka	1
BMU010205W BMU010206W	Materiałoznawstwo I Mechanika I	2
BMU010305W BMU010306W BMU010310W	Materiałoznawstwo II Mechanika II Wytrzymałość materiałów I	3
BMU010401W BMU010406W	Podstawy konstrukcji maszyn I Budowa pojazdów samochodowych	4
BMU010504W BMU010502W	Podstawy konstrukcji maszyn II Silniki spalinowe	5
BMU010610BK BMU010607W	Blok wybieralny (TMP) Układy mechatroniczne w pojazdach (KMP)	6

## 3. Liczby dopuszczalnego deficytu punktów ECTS po poszczególnych semestrach

Semestr	Dopuszczalny deficyt punktów ECTS po semestrze
1	13
2	13
3	10
4	10
5	7
6	0
7	0

Opinia wydziałowego organu uchwałodawczego samorządu studenckiego

28.01.2019r.

Data

Lukasz Wojdyła

Imię, nazwisko i podpis przedstawiciela studentów

28.01.2019r.

Data

**DZIEKAN** (2)  
Andrzej Kaźmierczak

Podpis Dziekana  
prof. dr hab. inż. Andrzej Kaźmierczak

<sup>1</sup>BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W – wybieralny, Ob – obowiązkowy