

PROGRAM STUDIÓW

WYDZIAŁ: **MECHANICZNO-ENERGETYCZNY**

KIERUNEK STUDIÓW: **MECHANIKA I BUDOWA MASZYN ENERGETYCZNYCH**

Przyporządkowany do dyscypliny: **D1 Inżynieria mechaniczna (dyscyplina wiodąca)**

D2 Inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka

POZIOM KSZTAŁCENIA: **studia pierwszego stopnia**

FORMA STUDIÓW: **niestacjonarna**

PROFIL: **ogólnoakademicki**

JĘZYK PROWADZENIA STUDIÓW: **polski**

OBOWIĄZUJE OD CYKLU KSZTAŁCENIA: **2023/2024**

Zawartość:

1. Zakładane efekty uczenia się – zał. nr 1 do programu studiów
2. Opis programu studiów – zał. nr 2 do programu studiów
3. Plan studiów – zał. nr 3 do programu studiów

ZAKŁADANE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Wydział: Mechaniczno-Energetyczny

Kierunek studiów: Mechanika i budowa maszyn energetycznych

Poziom studiów: studia pierwszego stopnia

Profil: ogólnoakademicki

Umiejscowienie kierunku

| | |
|------------------------|--|
| Dziedzina nauki: | Dziedzina nauk inżyneryjno-technicznych |
| Dyscyplina/dyscypliny: | Inżynieria mechaniczna (dyscyplina wiodąca) Inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka |

Objaśnienie oznaczeń:

P6U – charakterystyki uniwersalne odpowiadające kształceniu na studiach pierwszego stopnia - 6 poziom PRK*

P7U – charakterystyki uniwersalne odpowiadające kształceniu na studiach drugiego stopnia - 7 poziom PRK*

P6S – charakterystyki drugiego stopnia odpowiadające kształceniu na studiach pierwszego stopnia studiów - 6 poziom PRK *

P7S – charakterystyki drugiego stopnia odpowiadające kształceniu na studiach drugiego stopnia/ jednolitych magisterskich – 7 poziom PRK*

W – kategoria „wiedza”

U – kategoria „umiejętności”

K – kategoria „kompetencje społeczne”

K1ENG_W - efekty kierunkowe dot. kategorii „wiedza”

K1ENG_U - efekty kierunkowe dot. kategorii „umiejętności”

K1ENG_K - efekty kierunkowe dot. kategorii „kompetencje społeczne”

| Symbol kierunkowych efektów uczenia się | Opis efektów uczenia się dla kierunku studiów <i>Mechanika i budowa maszyn energetycznych</i> Po ukończeniu kierunku studiów absolwent: | Odniesienie do charakterystyk PRK | | |
|---|--|---|---|---|
| | | Uniwersalne charakterystyk i pierwszego stopnia (U) | Charakterystyki drugiego stopnia typowe dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego (S) | |
| | | | Charakterystyki dla kwalifikacji na poziomie 6 PRK | Charakterystyki dla kwalifikacji na poziomie 6 PRK, umożliwiające uzyskanie kompetencji inżynierskich |
| WIEDZA (W) | | | | |
| K1MBE_W01 | ma podstawową wiedzę w zakresie matematyki, niezbędną do zrozumienia zagadnień matematycznych w naukach o charakterze inżynierskim, a w tym: w zakresie liczb zespolonych, wielomianów, rachunku macierzowego z zastosowaniem do rozwiązywania układów równań liniowych, geometrii analitycznej na płaszczyźnie i w przestrzeni oraz krzywych stożkowych oraz w zakresie własności funkcji (trygonometrycznych, potęgowych, wykładniczych, logarytmicznych, cyklometrycznych i odwrotnych do nich), rachunku różniczkowego i całki nieoznaczonej funkcji jednej zmiennej | P6U_W | P6S_WG | |
| K1MBE_W02 | ma podstawową wiedzę w zakresie fizyki i chemii, w tym mechaniki klasycznej, ruchu falowego i termodynamiki fenomenologicznej, elektrodynamiki klasycznej; szczególnej teorii względności; wybranych zagadnień fizyki: kwantowej, ciała stałego, jądra atomowego; astrofizyki oraz w zakresie budowy materii, układu okresowego pierwiastków, typów związków chemicznych oraz reakcji chemicznych | P6U_W | P6S_WG | |
| K1MBE_W03 | ma podstawową wiedzę z zakresu teorii pomiarów i technik eksperymentu w zakresie podstawowych metod pomiaru, charakteryzowania własności przyrządów pomiarowych, sposobu | P6U_W | P6S_WG | P6S_WG_inż |

| | | | | |
|-----------|---|-------|--------|------------|
| | prezentacji wyników pomiaru oraz metody obliczania niepewności pomiarowych wraz z interpretacją wyników | | | |
| K1MBE_W04 | ma wiedzę z zakresu techniki przetwarzania danych, zasad działania komputerów oraz sieci komputerowych i bezpieczeństwa systemów komputerowych, podstaw systemów operacyjnych, zna pakiety zintegrowane w zakresie zaawansowanych narzędzi i możliwości oraz podstawy programowania i formułowania algorytmów | P6U_W | P6S_WG | |
| K1MBE_W05 | ma podstawową wiedzę o wpływie maszyn, urządzeń i systemów energetycznych na ekosystem i możliwości minimalizacji zanieczyszczenia środowiska; zna techniki oczyszczania gazów i cieczy | P6U_W | P6S_WG | |
| K1MBE_W06 | posiada wiedzę w zakresie metod geometrycznego zapisu projektowanych elementów konstrukcyjnych, zasad tworzenia dokumentacji technicznej, z zakresu konstruowania podstawowych zespołów i elementów wybranych maszyn i urządzeń energetycznych | P6U_W | P6S_WG | P6S_WG_inż |
| K1MBE_W07 | ma uporządkowaną wiedzę z zakresu podstaw teoretycznych, zasady działania oraz podstawowych konstrukcji maszyn i urządzeń energetycznych, i ich elementów, zna zasady projektowania i algorytmy ich obliczeń inżynierskich | P6U_W | P6S_WG | P6S_WG_inż |
| K1MBE_W08 | ma wiedzę z zakresu mechaniki technicznej umożliwiającą rozwiązywanie zadań inżynierskich, ma uporządkowaną wiedzę z zakresu analizy wytrzymałościowej układów wieloprętowych oraz tarczowych i płytowych, z uwzględnieniem oddziaływania środowiska i czasu | P6U_W | P6S_WG | P6S_WG_inż |
| K1MBE_W09 | ma podstawową wiedzę w zakresie budowy, możliwości kształtowania struktury i własności oraz potencjalnych zastosowań inżynierskich poszczególnych grup materiałów, takich jak: stale stopowe, stopy żelazne, polimery, materiały ceramiczne oraz kompozyty, ma podstawową wiedzę na temat technik wytwarzania, (odlewnictwo, spawalnictwo, przeróbka plastyczna, obróbka wiórowa, ścierna i erozyjna) | P6U_W | P6S_WG | P6S_WG_inż |
| K1MBE_W10 | zna i rozumie prawa rządzące przepływem płynów z wymianą ciepła; rozumie procesy przepływowe oraz termodynamiczne zachodzące w płynach, zna metody obliczania przepływu płynu rzeczywistego w układach hydraulicznych | P6U_W | P6S_WG | P6S_WG_inż |

| | | | | |
|-----------|---|-------|--------|------------|
| K1MBE_W11 | zna podstawowe prawa elektrotechniki, ma elementarną wiedzę z zakresu budowy urządzeń i sieci elektrotechnicznych i elektronicznych; ma podstawową wiedzę w zakresie automatyzacji procesów, zna podstawowe zasady automatyzacji obiektów technicznych | P6U_W | P6S_WG | P6S_WG_inż |
| K1MBE_W12 | ma uporządkowaną wiedzę na temat maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle, stosowanych materiałów, metod ich wytwarzania i warunków użytkowania oraz zna i rozumie metodykę projektowania instalacji i obiektów przemysłowych | P6U_W | P6S_WG | P6S_WG_inż |
| K1MBE_W13 | ma uporządkowaną wiedzę na temat fizykochemii procesu spalania, zna właściwości paliw stałych/ciekłych/gazowych, zna zasady działania i eksploatacji silników spalinowych | P6U_W | P6S_WG | P6S_WG_inż |
| K1MBE_W14 | ma podstawową wiedzę o trendach rozwojowych technik diagnostycznych, zna podstawowe pojęcia diagnostyki technicznej i teorii systemów oraz kryteria oceny stanu technicznego maszyn i urządzeń | P6U_W | P6S_WG | P6S_WG_inż |
| K1MBE_W15 | ma uporządkowaną wiedzę z zakresu technologii obniżania temperatur, budowy, zasady działania i zastosowania urządzeń i systemów obniżania temperatur, czynników obniżających temperaturę | P6U_W | P6S_WG | P6S_WG_inż |
| K1MBE_W16 | zna podstawowe prawa dotyczące międzyfazowego transportu masy, ma uporządkowaną wiedzę z zakresu mechanicznych i dyfuzyjno-ciepłnych operacji jednostkowych, zasad projektowania procesów jednostkowych oraz rozwiązań aparaturowych służących ich realizacji | P6U_W | P6S_WG | P6S_WG_inż |
| K1MBE_W17 | ma uporządkowaną wiedzę z zakresu metod spalania paliw i usuwania zanieczyszczeń pyłowych i gazowych, zna budowę, klasyfikacje i zasady działania kotłów energetycznych oraz urządzeń ochrony atmosfery | P6U_W | P6S_WG | P6S_WG_inż |
| K1MBE_W18 | ma uporządkowaną wiedzę z zakresu fizyki reaktorowej, zna budowę, zasady działania i eksploatacji siłowni ciepłych oraz reaktorów jądrowych | P6U_W | P6S_WG | P6S_WG_inż |
| K1MBE_W19 | zna konstrukcje i zasady eksploatacji urządzeń ciśnieniowych oraz elementów armatury przemysłowej dla instalacji służących przesyłowi substancji ciekłych i gazowych | P6U_W | P6S_WG | P6S_WG_inż |
| K1MBE_W20 | ma wiedzę z zakresu systemów monitoringu, sterowania i izolacji instalacji chłodniczych i kriogenicznych | P6U_W | P6S_WG | P6S_WG_inż |

| | | | | |
|-----------|--|-------|--------|------------|
| K1MBE_W21 | ma podstawową wiedzę z zakresu ochrony prawnej różnych kategorii przedmiotów własności intelektualnej, a w szczególności własności przemysłowej oraz praw autorskich i praw pokrewnych związanych z dziełami inżynierskimi | P6U_W | P6S_WG | |
| K1MBE_W22 | ma podstawową wiedzę, niezbędną do zrozumienia społecznych, filozoficznych, ekonomicznych i prawnych uwarunkowań działalności inżynierskiej | P6U_W | P6S_WK | P6S_WK_inż |

| UMIEJĘTNOŚCI (U) | | | | |
|------------------|---|-------|----------------------------|------------|
| K1MBE_U01 | potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie | P6U_U | P6S_UW P6S_UK P6S_UO | P6S_UW_inż |
| K1MBE_U02 | posiada umiejętność samokształcenia się, potrafi pracować indywidualnie i w zespole; umie oszacować czas potrzebny na realizację zleconego zadania; potrafi opracować i zrealizować harmonogram prac zapewniający dotrzymanie terminów | P6U_U | P6S_UO P6S_UU | |
| K1MBE_U03 | potrafi opracować dokumentację dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego i przygotować tekst zawierający omówienie tych wyników realizacji tego zadania | P6U_U | P6S_UK | P6S_UW_inż |
| K1MBE_U04 | potrafi przygotować i przedstawić krótką prezentację poświęconą wynikom realizacji zadania inżynierskiego | P6U_U | P6S_UK | P6S_UW_inż |
| K1MBE_U05 | ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla kierunku <i>Mechanika i budowa maszyn energetycznych</i> , zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego | P6U_U | P6S_UK | |
| K1MBE_U06 | potrafi posługiwać się zaawansowanymi programami obliczeniowymi wspomagającymi prace inżynierskie oraz zna ich możliwości i ograniczenia, potrafi posługiwać się programowaniem w rozwiązywaniu zadań inżynierskich | P6U_U | P6S_UW | P6S_UW_inż |
| K1MBE_U07 | potrafi poprawnie i efektywnie zastosować wiedzę z algebry liniowej i geometrii analitycznej do jakościowej i ilościowej analizy zagadnień matematycznych powiązanych ze studiowaną dyscypliną inżynierską | P6U_U | P6S_UW | |

| | | | | |
|-----------|--|-------|------------------|------------|
| K1MBE_U08 | potrafi poprawnie i efektywnie zastosować wiedzę z rachunku różniczkowego i całkowego funkcji jednej oraz wielu zmiennych, szeregów liczbowych, potęgowych i Fouriera oraz rachunku prawdopodobieństwa do jakościowej i ilościowej analizy zagadnień matematycznych powiązanych ze studiowaną dyscypliną inżynierską | P6U_U | P6S_UW | |
| K1MBE_U09 | potrafi poprawnie i efektywnie zastosować poznane zasady i prawa fizyki do jakościowej i ilościowej analizy zagadnień fizycznych o charakterze inżynierskim oraz potrafi planować i bezpiecznie wykonywać pomiary, opracowywać wyniki pomiarów i szacować niepewności zmierzonych wartości wielkości pomiarowych | P6U_U | P6S_UW P6S_UO | P6S_UW_inż |
| K1MBE_U10 | potrafi wykorzystać wiedzę teoretyczną w celu wykonywania pomiarów podstawowych parametrów w procesach cieplno-przepływowych, wyboru optymalnej metody pomiaru, usuwania błędów w metodach i technikach pomiarowych oraz wykonywania charakterystyki przyrządu wraz z krzywymi poprawkowymi | P6U_U | P6S_UW P6S_UO | P6S_UW_inż |
| K1MBE_U11 | używając właściwych technik i metod potrafi przeprowadzić proces obliczeń w zakresie statyki, kinematyki oraz dynamiki ciała sztywnego z uwzględnieniem analizy stanu naprężenia i odkształcenia, potrafi praktycznie wykorzystać wiedzę w zakresie analizy wytrzymałościowej układów wieloprętowych oraz tarczowych i płytowych z uwzględnieniem oddziaływania środowiska i czasu, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski | P6U_U | P6S_UW | P6S_UW_inż |
| K1MBE_U12 | potrafi analizować wykresy równowagi fazowej oraz przeprowadzać badania makroskopowe i mikroskopowe metali, potrafi zastosować odpowiednią technologię w celu wykonania wyrobu z metalu lub tworzyw sztucznych oraz zaprojektować proces technologiczny danego wyrobu, w tym dobrać połączenia i metody ich wykonania | P6U_U | P6S_UW | P6S_UW_inż |
| K1MBE_U13 | potrafi zapisać figury płaskie oraz bryły; potrafi zapisać w formie rysunku technicznego dowolny komponent maszyny, wykorzystując oprogramowanie klasy CAX w zakresie 2D i 3D | P6U_U | P6S_UW | P6S_UW_inż |
| K1MBE_U14 | umie wykorzystać wiedzę z zakresu mechaniki płynów oraz termodynamiki do obliczeń inżynierskich maszyn i urządzeń oraz procesów technologicznych, potrafi przeprowadzić pomiary podstawowych parametrów cieplnych substancji stałych, gazowych | P6U_U | P6S_UW | P6S_UW_inż |

| | | | | |
|-----------|---|-------|------------------|------------|
| | oraz ciekłych wraz z ich analizą, potrafi doświadczalnie wyznaczyć: profil prędkości w rurze prosto-osiowej, charakterystykę przelewu mierniczego, współczynniki strat hydraulicznych oraz wykreślić wykres Ancony dla szeregowego systemu hydraulicznego | | | |
| K1MBE_U15 | potrafi planować i przeprowadzić eksperymenty, opracować uzyskane wyniki, włącznie z analizą błędów oraz wnioskowaniem; umie posługiwać się przyrządami do pomiaru jakości wykonawstwa warsztatowego wyrobu | P6U_U | P6S_UW P6S_UO | P6S_UW_inż |
| K1MBE_U16 | potrafi mierzyć, analizować i obliczać podstawowe parametry z zakresu obwodów elektrycznych, układów elektronicznych oraz układów automatyki, sterowania i regulacji | P6U_U | P6S_UW P6S_UO | P6S_UW_inż |
| K1MBE_U17 | bazując na różnych źródłach wiedzy, potrafi zaprojektować podstawowe elementy maszyn i urządzeń, używając właściwych temu metod | P6U_U | P6S_UW | P6S_UW_inż |
| K1MBE_U18 | potrafi wykorzystać wiedzę teoretyczną do wyznaczania strumieni ciepła i rozkładu temperatury w różnych elementach urządzeń energetycznych, obliczeń cieplnych wymienników oraz założeń do ich projektowania, potrafi zgodnie z zadanymi założeniami dokonać doboru kotła oraz urządzeń pomocniczych | P6U_U | P6S_UW | P6S_UW_inż |
| K1MBE_U19 | potrafi doświadczalnie identyfikować i interpretować podstawowe parametry procesu spalania | P6U_U | P6S_UW | P6S_UW_inż |
| K1MBE_U20 | oblicza podstawowe parametry pracy urządzeń i instalacji obniżających temperaturę; posługuje się wykresami fazowymi czynników obniżających temperaturę, potrafi zaprojektować elementy urządzeń realizujących obieg lewobieżny | P6U_U | P6S_UW P6S_UO | P6S_UW_inż |
| K1MBE_U21 | wykonuje obliczenia bilansowe operacji jednostkowych, potrafi interpretować wyniki działań matematycznych, w tym z zastosowaniem komputerowego wspomaganie projektowania procesów, podejmuje zadania projektowe aparatury w oparciu o obliczone parametry procesowe, integruje operacje jednostkowe i pracę aparatów je realizujących | P6U_U | P6S_UW | P6S_UW_inż |
| K1MBE_U22 | potrafi wykorzystywać narzędzia służące do obliczeń i symulacji numerycznych zagadnień wytrzymałościowych oraz cieplno-przepływowych | P6U_U | P6S_UW | P6S_UW_inż |

| | | | | |
|-----------|--|-------|------------------|------------|
| K1MBE_U23 | potrafi doświadczalnie identyfikować i interpretować parametry pracy instalacji chłodniczej/ciśnieniowej i urządzeń pomocniczych, podejmuje zadania projektowe instalacji przemysłowych oraz armatury rurociągowej | P6U_U | P6S_UW P6S_UO | P6S_UW_inż |
| K1MBE_U24 | formułuje podstawowe opisy matematyczne obiektów dynamicznych, w tym z zastosowaniem języka programowania, dokonuje analizy optymalizacyjnej pracy aparatów i urządzeń w zakresie cieplno-przepływowym | P6U_U | P6S_UW | P6S_UW_inż |

| KOMPETENCJE SPOŁECZNE (K) | | | | |
|----------------------------------|--|-------|----------------------------|--|
| K1MBE_K01 | rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się (studia II i III stopnia, studia podyplomowe, kursy) - podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych | P6U_K | P6S_KK | |
| K1MBE_K02 | ma świadomość ważności i zrozumienia pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżyniera-mechanika energetyka, w tym jego wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje | P6U_K | P6S_KK P6S_KO P6S_KR | |
| K1MBE_K03 | ma świadomość niezbędności aktywności indywidualnej i zespołowej wykraczającej poza działalność inżynierską | P6U_K | P6S_KO | |
| K1MBE_K04 | ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania | P6U_K | P6S_KO P6S_KR | |
| K1MBE_K05 | potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy | P6U_K | P6S_KO | |
| K1MBE_K06 | ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu – m.in. poprzez środki masowego przekazu – informacji i opinii dotyczących działalności przemysłowej; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób rzetelny i powszechnie zrozumiały | P6U_K | P6S_KO P6S_KR | |

OPIS PROGRAMU STUDIÓW

| | |
|--|--------------------------------------|
| Kierunek studiów: MECHANIKA I BUDOWA MASZYN ENERGETYCZNYCH | Profil: ogólnoakademicki |
| Poziom studiów: pierwszego stopnia | Forma studiów: niestacjonarna |

1. Opis ogólny

| | |
|---|--|
| <i>1.1 Liczba semestrów</i> 8 | <i>1.2 Całkowita liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie</i> 210 |
| <i>1.3 Łączna liczba godzin zajęć</i> 1512 | <i>1.4 Wymagania wstępne (w szczególności w przypadku studiów drugiego stopnia)</i> świadectwo dojrzałości |
| <i>1.5 Tytuł zawodowy nadawany po zakończeniu studiów</i> inżynier | <i>1.6 Sylwetka absolwenta, możliwości zatrudnienia</i> Posiada znajomość zasad mechaniki oraz projektowania z wykorzystaniem technik komputerowych. Zna język obcy na poziomie biegłości B2. Potrafi integrować wiedzę z zakresu matematyki, fizyki i chemii z kursami specjalnościowymi. Jest przygotowany do pracy w przedsiębiorstwach zajmujących się wytwarzaniem i eksploatacją maszyn, w jednostkach projektowych i konstrukcyjnych oraz w innych jednostkach gospodarczych, administracyjnych i edukacyjnych wymagających wiedzy technicznej i informatycznej. Posiada niezbędną wiedzę i umiejętności do wykonywania zadań inżynierskich w ciepłownictwie i zakładach przemysłu |

| | |
|--|--|
| | <i>energetycznego, chemicznego, spożywczego i innych, w szczególności w zakresie procesów ciepłno-przepływowych.</i> |
| <i>1.7 Możliwość kontynuacji studiów: możliwość ubiegania się o przyjęcie na studia II stopnia i studia podyplomowe</i> | <i>1.8 Wskazanie związku z misją Uczelni i strategią jej rozwoju Program studiów zgodny jest z misją uczelni w zakresie przekazywania wiedzy i umiejętności z zachowaniem wysokiej jakości kształcenia oraz realizuje jeden z celów strategicznych jakim jest kształtowanie sylwetki absolwenta dla społeczeństwa obywatelskiego.</i> |

2. Opis szczegółowy

2.1 Całkowita liczba efektów uczenia się w programie studiów:

W (wiedza) = 22, U (umiejętności) = 24, K (kompetencje) = 6,
W + U + K = 52

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

D1 (Inżynieria mechaniczna): 31

D1 (Inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka): 21

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

D1 60 % punktów ECTS D1 40 % 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 - DN:

109 punktów ECTS

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

Zakładane efekty uczenia się zapewniają uzyskanie wiedzy i umiejętności z zakresu matematyki, fizyki i chemii, aplikowanych następnie do wiedzy i umiejętności technicznych z uwzględnieniem kompetencji społecznych. Program studiów wyposaża więc absolwenta w atrybuty umożliwiające mu dostosowanie się do dynamicznie zmieniających się wymagań rynku pracy.

2.6. Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:

87,2 punktów ECTS

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

| | |
|---|----|
| Liczba punktów ECTS z przedmiotów obowiązkowych | 29 |
| Liczba punktów ECTS z przedmiotów wybieralnych | 0 |
| Łączna liczba punktów ECTS | 29 |

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 | 56 |
| Liczba punktów ECTS z przedmiotów wybieralnych | 52 |
| Łączna liczba punktów ECTS | 108 |

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

2.10. Łączna liczba punktów ECTS, którą student może uzyskać, realizując bloki wybieralne (min. 30 % całkowitej liczby punktów ECTS)
83 punkty ECTS (40%)

3. Opis procesu prowadzącego do uzyskania efektów uczenia się:

Student przystępujący do kursu posiada niezbędną wiedzę i umiejętności, które są wymaganiami wstępnymi dla danego kursu/przedmiotu. Student uczestniczy w zajęciach zorganizowanych w Uczelni, korzysta z konsultacji oraz wykonuje prace w domu w celu zdobycia niezbędnej wiedzy i wykształcenia umiejętności. Na wykładach przekazywana jest wiedza niezbędna absolwentowi, a w trakcie zajęć studenci motywowani są do dyskusji oraz pracy własnej poza zajęciami. Przedmioty o charakterze praktycznym pozwalają na zdobycie umiejętności i kompetencji. Zajęcia realizowane są w małych zespołach i prowadzone są tak by umożliwić dyskusję, prezentację wyników pracy własnej oraz naukę rozwiązywania problemów, w tym natury badawczej. Student poddaje się okresowo weryfikacji własnej wiedzy i umiejętności podczas egzaminów, kolokwium zaliczeniowych, prac okresowych, kartkówek itp. Student ma możliwość i jest zachęcany do korzystania z innych form doskonalenia wiedzy i umiejętności, a niebędących elementem programu studiów takich jak: praca w organizacjach studenckich, kołach naukowych, grupach sportowych i związanych z kulturą. Student zachęcany jest również do skorzystania z międzynarodowej wymiany studenckiej w celu kształcenia kompetencji językowych oraz społecznych. Student uczestniczy w wizytach studyjnych oraz spotkaniach z przedsiębiorcami reprezentującymi branżę związaną z kierunkiem studiów.

Obsada zajęć dydaktycznych wynika z akademickiej tradycji powierzania zajęć dydaktycznych w oparciu o dorobek naukowy i doświadczenie zawodowe kadry dydaktycznej. Podczas planowania obsady zajęć dydaktycznych uwzględnia się: kompetencje i predyspozycje nauczycieli akademickich do prowadzenia danego przedmiotu, wyniki ankietyzacji a w szczególności opinie studentów wyrażane w ankietach i podczas narad posesyjnych, wyniki hospicji oraz możliwie równomierne obciążenie pracowników obowiązkami dydaktycznymi.

4. Lista bloków zajęć:

4.1. Lista bloków zajęć obowiązkowych:

4.1.1 Lista bloków kształcenia ogólnego

4.1.1.1 Blok *Przedmioty humanistyczno-menedżerskie (min. 1 pkt. ECTS):*

| Lp. | Kod kursu/ grupy kursów | Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol efektu uczenia się | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | | Forma ² kursu/ grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | | |
|-----|----------------------------|--|--------------------------|---|---|---|---|---------------------------|---------------|------|------------------|-----------------------|-----------------------|---|--------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------|----|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łącna | zajęć DN ⁵ | zajęć BU ¹ | | | ogólnouczelniany ⁴ | zw. z dział. nauk ⁵ | o char. prakt. ⁶ | rodzaj ⁷ | |
| 1 | W08MBE-NI2371 | Ochrona własności intelektualnej i przemysłowej | 0,6 | | | | | K1MBE_W21 | 9 | 30 | 1 | | 0,6 | T | Z | O | | | | KO |
| | | Razem | 0,6 | | | | | | 9 | 30 | 1 | | 0,6 | | | | | | 0 | |

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

| Lp. | Kod kursu/ grupy kursów | Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol efektu uczenia się | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | | Forma ² kursu/ grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | | |
|-----|----------------------------|--|--------------------------|---|---|---|---|---------------------------|---------------|------|------------------|-----------------------|-----------------------|---|--------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------|----|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łącna | zajęć DN ⁵ | zajęć BU ¹ | | | ogólnouczelniany ⁴ | zw. z dział. nauk ⁵ | o char. prakt. ⁶ | rodzaj ⁷ | |
| 1 | W09MBE-NI2301 | Technologie informacyjne | 1,2 | | | | | K1MBE_W04 | 18 | 60 | 2 | | 0,9 | T/Z | Z | | | | | KO |
| | | Razem | 1,2 | | | | | | 18 | 60 | 2 | 0 | 0,9 | | | | | | 0 | |

Razem dla bloków kształcenia ogólnego

| Łączna liczba godzin | | | | | Łączna liczba godzin ZZU | Łączna liczba godzin CNPS | Łączna liczba punktów ECTS | Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵ | Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹ |
|----------------------|---|---|---|---|--------------------------|---------------------------|----------------------------|--|---|
| w | ć | l | p | s | | | | | |
| 1,8 | | | | | 27 | 90 | 3 | 0 | 1,5 |

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną działal. naukową – DN

⁶ Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷ KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

4.1.2 Lista bloków z zakresu nauk podstawowych

4.1.2.1 Blok *Matematyka*

| Lp. | Kod kursu/ grupy kursów | Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol efektu uczenia się | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | | Forma ² kursu/ grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-------|----------------------------|--|--------------------------|-----|---|---|---|---------------------------|---------------|------|------------------|-----------------------|-----------------------|---|--------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łącna | zajęć DN ⁵ | zajęć BU ¹ | | | ogólnouczelniany ⁴ | zw. z dział. nauk ⁵ | o char. prakt. ⁶ | rodzaj ⁷ |
| 1 | W13MBE-NI2368 | Algebra z geometrią analityczną B | 1,2 | | | | | K1MBE_W01 | 18 | 50 | 2 | | 0,9 | T | E | O | | | PD |
| 2 | W13MBE-NI2368 | Algebra z geometrią analityczną B | | 0,6 | | | | K1MBE_U07 | 9 | 50 | 2 | | 0,4 | T | Z | O | | P | PD |
| 3 | W13MBE-NI2369 | Analiza matematyczna 1A | 1,2 | | | | | K1MBE_W01 | 18 | 125 | 5 | | 0,9 | T | E | O | | | PD |
| 4 | W13MBE-NI2369 | Analiza matematyczna 1A | | 1,2 | | | | K1MBE_U08 | 18 | 75 | 3 | | 0,7 | T | Z | O | | P | PD |
| 5 | W13WMBE-NI2370 | Analiza matematyczna 2A | 1,2 | | | | | K1MBE_W01 | 18 | 100 | 4 | | 0,9 | T | E | O | | | PD |
| 6 | W13WMBE-NI2370 | Analiza matematyczna 2A | | 1,2 | | | | K1MBE_U08 | 18 | 75 | 3 | | 0,7 | T | Z | O | | P | PD |
| Razem | | | 3,6 | 3 | 0 | | | | 99 | 475 | 19 | 0 | 4,5 | | | | | 8 | |

4.1.2.2 Blok *Fizyka*

| Lp. | Kod kursu/ grupy kursów | Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol efektu uczenia się | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | | Forma ² kursu/ grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-------|----------------------------|--|--------------------------|-----|-----|---|---|---------------------------|---------------|------|------------------|-----------------------|-----------------------|---|--------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łącna | zajęć DN ⁵ | zajęć BU ¹ | | | ogólnouczelniany ⁴ | zw. z dział. nauk ⁵ | o char. prakt. ⁶ | rodzaj ⁷ |
| 1 | W11MBE-NI2376 | Fizyka 1A-NS | 1,2 | | | | | K1MBE_W02 | 18 | 75 | 3 | | 1,5 | T | E | O | | | PD |
| 2 | W11MBE-NI2376 | Fizyka 1A-NS | | 1,2 | | | | K1MBE_U09 | 18 | 50 | 2 | | 1,4 | T | Z | O | | P | PD |
| 3 | W11MBE-NI2324 | Fizyka 2A-NS | 0,6 | | | | | K1MBE_W02 | 9 | 25 | 1 | | 0,5 | T | Z | O | | | PD |
| 4 | W11MBE-NI2324 | Fizyka 2A-NS | | | 0,6 | | | K1MBE_U09 | 9 | 50 | 2 | | 1,4 | T | Z | O | | P | PD |
| Razem | | | 1,8 | 1,2 | 0,6 | 0 | 0 | | 54 | 200 | 8 | 0 | 4,8 | | | | | 4 | |

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶ Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

4.1.2.3 Blok *Chemia*

| Lp. | Kod kursu/ grupy kursów | Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol efektu uczenia się | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | | Forma ² kursu/ grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-----|----------------------------|--|--------------------------|---|---|---|---|---------------------------|---------------|------|------------------|-----------------------|-----------------------|---|--------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łącna | zajęć DN ⁵ | zajęć BU ¹ | | | ogólnouczelniany ⁴ | zw. z dział. nauk ⁵ | o char. prakt. ⁶ | rodzaj ⁷ |
| 1 | W09MBE-NI2302 | Chemia | 1,2 | | | | | K1MBE W02 | 18 | 60 | 2 | | 0,9 | T | Z | | | | PD |
| | | Razem | 1,2 | | | | | | 18 | 60 | 2 | | 0,9 | | | | | 0 | |

Razem dla bloków z zakresu nauk podstawowych:

| Łączna liczba godzin | | | | | Łączna liczba godzin ZZU | Łączna liczba godzin CNPS | Łączna liczba punktów ECTS | Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵ | Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹ |
|----------------------|-----|-----|---|---|--------------------------|---------------------------|----------------------------|--|---|
| w | ć | l | p | s | | | | | |
| 6,6 | 4,2 | 0,6 | | | 171 | 735 | 29 | 10,2 | |

4.1.3 Lista bloków kierunkowych

4.1.3.1 Blok *Przedmioty obowiązkowe kierunkowe*

| Lp. | Kod kursu/ grupy kursów | Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol efektu uczenia się | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | | Forma ² kursu/ grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-----|----------------------------|--|--------------------------|-----|-----|---|---|---------------------------|---------------|------|------------------|-----------------------|-----------------------|---|--------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łącna | zajęć DN ⁵ | zajęć BU ¹ | | | ogólnouczelniany ⁴ | zw. z dział. nauk ⁵ | o char. prakt. ⁶ | rodzaj ⁷ |
| 1 | W09MBE-NI2303 | Podst. metrol. i tech. eksper | 1,2 | | | | | K1MBE W03 | 18 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T | Z | | DN | | K |
| 2 | W09MBE-NI2303 | Podst. metrol. i tech. eksper | | 0,6 | | | | K1MBE U10 | 9 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T | Z | | DN | P | K |
| 3 | W09MBE-NI2303 | Podst. metrol. i tech. eksper | | | 0,6 | | | K1MBE U10 | 9 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T | Z | | DN | P | K |
| 4 | W09MBE-NI2304 | Ekologia | 1,2 | | | | | K1MBE W05 | 18 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T | Z | | DN | | K |
| 5 | W09MBE-NI2321 | Maszynoznawstwo | 1,2 | | | | | K1MBE W07 | 18 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T | Z | | DN | | K |
| 6 | W09MBE-NI2305 | Grafika inżynierska | 1,2 | | | | | K1MBE W06 | 18 | 60 | 2 | | 0,9 | T | Z | | | | K |
| 7 | W09MBE-NI2305 | Grafika inżynierska | | 0,6 | | | | K1MBE U13 | 9 | 30 | 1 | | 0,6 | T | Z | | | P | K |

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶ Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---------------|---|-----|-----|-----|-----|--|-----------|----|----|---|---|-----|---|---|--|----|---|---|
| 8 | W09MBE-NI2305 | Grafika inżynierska | | | | 0,6 | | KIMBE_U13 | 9 | 30 | 1 | | 0,6 | T | Z | | | P | K |
| 9 | W09MBE-NI2323 | Mechanika 1 | 1,2 | | | | | KIMBE_W08 | 18 | 90 | 3 | | 0,9 | T | Z | | | | K |
| 10 | W09MBE-NI2323 | Mechanika 1 | | 1,2 | | | | KIMBE_U11 | 18 | 60 | 2 | | 0,9 | T | Z | | | P | K |
| 11 | W09MBE-NI2322 | Podstawy materiałoznawstwa | 1,2 | | | | | KIMBE_W09 | 18 | 90 | 3 | | 0,9 | T | Z | | | | K |
| 12 | W09MBE-NI2307 | Podstawy mechaniki płynów | 1,2 | | | | | KIMBE_W10 | 18 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T | Z | | DN | | K |
| 13 | W09MBE-NI2307 | Podstawy mechaniki płynów | | 1,2 | | | | KIMBE_U14 | 18 | 30 | 1 | 1 | 0,9 | T | Z | | DN | P | K |
| 14 | W09MBE-NI2308 | Podstawy termodynamiki | 1,2 | | | | | KIMBE_W10 | 18 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T | E | | DN | | K |
| 9 | W09MBE-NI2308 | Podstawy termodynamiki | | 1,2 | | | | KIMBE_U14 | 18 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T | Z | | DN | P | K |
| 16 | W09MBE-NI2309 | Miernictwo i systemy pomiarowe | 1,2 | | | | | KIMBE_W03 | 18 | 90 | 3 | 3 | 0,9 | T | Z | | DN | | K |
| 17 | W09MBE-NI2309 | Miernictwo i systemy pomiarowe | | | 1,2 | | | KIMBE_U15 | 18 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T | Z | | DN | P | K |
| 18 | W09MBE-NI2326 | Podstawy wytrzymałości materiałów | 1,2 | | | | | KIMBE_W08 | 18 | 90 | 3 | | 0,9 | T | Z | | | | K |
| 19 | W09MBE-NI2326 | Podstawy wytrzymałości materiałów | | 1,2 | | | | KIMBE_U11 | 18 | 60 | 2 | | 0,9 | T | Z | | | P | K |
| 20 | W09MBE-NI2325 | Mechanika 2 | 1,2 | | | | | KIMBE_W08 | 18 | 60 | 2 | | 0,9 | T | E | | | | K |
| 21 | W09MBE-NI2325 | Mechanika 2 | | 0,6 | | | | KIMBE_U11 | 9 | 60 | 2 | | 0,6 | T | Z | | | P | K |
| 22 | W09MBE-NI2324 | Materiałoznawstwo | 1,2 | | | | | KIMBE_W09 | 18 | 60 | 2 | | 0,9 | T | Z | | | | K |
| 23 | W09MBE-NI2324 | Materiałoznawstwo | | | 0,6 | | | KIMBE_U12 | 9 | 30 | 1 | | 0,6 | T | Z | | | P | K |
| 24 | W09MBE-NI2327 | Techniki wytwarzania | 1,8 | | | | | KIMBE_W09 | 27 | 90 | 3 | | 1,5 | T | Z | | | | K |
| 25 | W09MBE-NI2327 | Techniki wytwarzania | | | 1,2 | | | KIMBE_U12 | 18 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T | Z | | | P | K |
| 26 | W09MBE-NI2312 | Podstawy konstrukcji maszyn | 1,2 | | | | | KIMBE_W12 | 18 | 90 | 3 | | 0,9 | T | E | | | | K |
| 27 | W09MBE-NI2312 | Podstawy konstrukcji maszyn | | | | 0,6 | | KIMBE_U17 | 9 | 60 | 2 | | 0,6 | T | Z | | | P | K |
| 28 | W09MBE-NI2311 | Podstawy elektrotechniki i elektroniki | 1,8 | | | | | KIMBE_W12 | 27 | 90 | 3 | | 1,5 | T | Z | | | | K |
| 29 | W09MBE-NI2311 | Podstawy elektrotechniki i elektroniki | | 0,6 | | | | KIMBE_U16 | 9 | 30 | 1 | | 0,6 | T | Z | | | P | K |
| 30 | W09MBE-NI2311 | Podstawy elektrotechniki i elektroniki | | | 1,2 | | | KIMBE_U16 | 18 | 60 | 2 | | 0,9 | T | Z | | | P | K |
| 31 | W09MBE-NI2310 | CAD 2D | | | 1,2 | | | KIMBE_U13 | 18 | 60 | 2 | | 0,9 | T | Z | | | P | K |
| 32 | W09MBE-NI2355 | Mechanika płynów | 1,2 | | | | | KIMBE_W10 | 18 | 60 | 3 | 3 | 0,9 | T | E | | DN | | K |
| 33 | W09MBE-NI2355 | Mechanika płynów | | 1,2 | | | | KIMBE_U14 | 18 | 90 | 2 | 2 | 0,9 | T | Z | | DN | P | K |
| 34 | W09MBE-NI2355 | Mechanika płynów | | | 1,2 | | | KIMBE_U14 | 18 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T | Z | | DN | P | K |
| 35 | W09MBE-NI2353 | Wytrzymałość materiałów | 0,6 | | | | | KIMBE_W08 | 9 | 60 | 2 | | 0,6 | T | E | | | | K |
| 36 | W09MBE-NI2353 | Wytrzymałość materiałów | | 0,6 | | | | KIMBE_U11 | 9 | 30 | 1 | | 0,6 | T | Z | | | P | K |
| 37 | W09MBE-NI2353 | Wytrzymałość materiałów | | | 0,6 | | | KIMBE_U11 | 9 | 30 | 1 | | 0,6 | T | Z | | | P | K |
| 38 | W09MBE-NI2316 | Przenoszenie ciepła | 1,2 | | | | | KIMBE_W10 | 18 | 90 | 3 | 3 | 0,9 | T | E | | DN | | K |
| 39 | W09MBE-NI2316 | Przenoszenie ciepła | | 1,2 | | | | KIMBE_U18 | 18 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T | Z | | DN | P | K |
| 40 | W09MBE-NI2320 | Podstawy automatyki | 1,2 | | | | | KIMBE_W11 | 18 | 60 | 2 | | 0,9 | T | Z | | | | K |
| 41 | W09MBE-NI2320 | Podstawy automatyki | | 0,6 | | | | KIMBE_U16 | 9 | 30 | 1 | | 0,6 | T | Z | | | P | K |
| 42 | W09MBE-NI2320 | Podstawy automatyki | | | 1,2 | | | KIMBE_U16 | 18 | 60 | 2 | | 0,9 | T | Z | | | P | K |
| 43 | W09MBE-NI2328 | Podstawy konstrukcji maszyn i urządzeń energetycznych | 1,2 | | | | | KIMBE_W12 | 18 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T | Z | | DN | | K |

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶ Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|---------------|---|------|------|------|-----|---|-----------|-----|------|----|----|------|---|---|--|----|----|---|
| 44 | W09MBE-NI2328 | Podstawy konstrukcji maszyn i urządzeń energetycznych | | | | 1,2 | | K1MBE_U18 | 18 | 90 | 3 | 3 | 0,9 | T | Z | | DN | P | K |
| 45 | W09MBE-NI2372 | Obliczenia numeryczne | | | 1,8 | | | K1MBE_U22 | 27 | 90 | 3 | 3 | 1,5 | T | Z | | DN | P | K |
| 46 | W09MBE-NI2364 | Pompy i układy pompowe | 1,2 | | | | | K1MBE_W07 | 18 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T | E | | DN | | K |
| 47 | W09MBE-NI2364 | Pompy i układy pompowe | | | | 0,6 | | K1MBE_U17 | 9 | 60 | 2 | 2 | 0,6 | T | Z | | DN | P | K |
| Razem | | | 25,8 | 10,8 | 10,8 | 3 | 0 | | 756 | 2850 | 95 | 44 | 40,2 | | | | | 44 | |

Razem (dla bloków kierunkowych):

| Łączna liczba godzin | | | | | Łączna liczba godzin ZZU | Łączna liczba godzin CNPS | Łączna liczba punktów ECTS | Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵ | Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹ |
|----------------------|------|------|---|---|--------------------------|---------------------------|----------------------------|--|---|
| w | ć | l | p | s | | | | | |
| 25,8 | 10,8 | 10,8 | 3 | 0 | 756 | 2850 | 95 | 44 | 40,2 |

4.2 Lista bloków wybieralnych

4.2.1 Lista bloków kształcenia ogólnego

4.2.1.1 Blok *Przedmioty humanistyczno-menedżerskie (min. 5 pkt ECTS)*:

| Lp. | Kod kursu/ grupy kursów | Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol efektu uczenia się | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | | Forma ² kursu/ grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-----|----------------------------|--|--------------------------|---|---|---|---|-------------------------------------|---------------|------|------------------|-----------------------|-----------------------|---|--------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łączna | zajęć DN ⁵ | zajęć BU ¹ | | | ogólnouczelniany ⁴ | zw. z dział. nauk ⁵ | o char. prakt. ⁶ | rodzaj ⁷ |
| 1 | MBE-NI-W08H03 | Przedmiot humanistyczny | 1,2 | | | | | K1MBE_W22 K1MBE_K01 K1MBE_K06 | 18 | 60 | 2 | | 0,9 | T/Z | Z | O | | | KO |
| | W08W09-NI2012 | Filozofia | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | W08W09-NI5012 | Politologia | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | W08W09-NI4912 | Socjologia | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | MBE-NI-W08Z08 | Nauki o zarządzaniu | 1,2 | | | | | K1MBE_W22 K1MBE_K02 K1MBE_K05 | 18 | 90 | 3 | | 0,9 | T/Z | Z | O | | | KO |

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶ Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---------------|---|-----|--|--|--|--|--|----|-----|---|--|-----|--|--|---|--|--|
| | W08W09-NI0338 | Planowanie finansowe przedsięwzięć inwestycyjnych | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | W08W09-NI0166 | Podstawy biznesu | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Razem | | 2,4 | | | | | | 36 | 150 | 5 | | 1,8 | | | 5 | | |

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

| Lp. | Kod kursu/ grupy kursów | Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol efektu uczenia się | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | | Forma ² kursu/ grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-----|----------------------------|--|--------------------------|-----|---|---|---|---------------------------|---------------|------|------------------|-----------------------|-----------------------|---|--------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łącna | zajęć DN ⁵ | zajęć BU ¹ | | | ogólnouczelniany ⁴ | zw. z dział. nauk ⁵ | o char. prakt. ⁶ | rodzaj ⁷ |
| 1 | MBE-NI-SJO102 | Język obcy A1/A2/B1/B2.1/C1.1 | | 2,4 | | | | KIMBE_U05 | 36 | 60 | 2 | | 1,6 | T/Z | Z | O | | P | KO |
| | MBE-NI-SJO203 | Język obcy B2.2/C1.2 | | 2,4 | | | | KIMBE_U05 | 36 | 90 | 3 | | 1,6 | T/Z | Z | O | | P | KO |
| | Razem | | | 4,8 | | | | | 72 | 150 | 5 | 0 | 3,2 | | | 5 | | 5 | |

Razem dla bloków kształcenia ogólnego:

| Łączna liczba godzin | | | | | Łączna liczba godzin ZZU | Łączna liczba godzin CNPS | Łączna liczba punktów ECTS | Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵ | Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹ |
|----------------------|-----|---|---|---|--------------------------|---------------------------|----------------------------|--|---|
| w | ć | l | p | s | | | | | |
| 2,4 | 4,8 | 0 | 0 | 0 | 108 | 300 | 10 | 0 | 5 |

4.2.3 Lista bloków kierunkowych

4.2.3.1 Blok CAD 3D (min. 4 pkt ECTS):

| Lp. | Kod kursu/ | Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów) | Tygodniowa liczba godzin | Symbol efektu uczenia się | Liczba godzin | Liczba pkt. ECTS | Forma ² kursu/ | Sposób ³ | Kurs/grupa kursów |
|-----|------------|---|--------------------------|---------------------------|---------------|------------------|---------------------------|---------------------|-------------------|
|-----|------------|---|--------------------------|---------------------------|---------------|------------------|---------------------------|---------------------|-------------------|

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶ Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

| | grupy kursów | oznaczyć symbolem GK) | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łączna | zajęć DN ⁵ | zajęć BU ¹ | grupy kursów | zaliczenia | ogólnouczelniany ⁴ | zw. z dział. nauk ⁵ | o char. prakt. ⁶ | rodzaj ⁷ |
|---|---------------|---|---|---|-----|---|---|-----------|-----|------|--------|-----------------------|-----------------------|--------------|------------|-------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | MBE-NI-CAD105 | CAD 3D I | | | 1,2 | | | KIMBE U13 | 18 | 60 | 2 | | 0,9 | T/Z | Z | | | P | K |
| | W09MBE-NI2313 | Modelowanie bryłowe – CATIA | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | W09MBE-NI2314 | Modelowanie bryłowe – Inventor | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | W09MBE-NI2315 | Modelowanie bryłowe – Solid Edge | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | MBE-NI-CAD206 | CAD 3D II | | | 1,2 | | | KIMBE U13 | 18 | 60 | 2 | | 0,9 | T/Z | Z | | | P | K |
| | W09MBE-NI2317 | Zawansowane metody projektowania – CATIA | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | W09MBE-NI2318 | Zawansowane metody projektowania – Inventor | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | W09MBE-NI2319 | Zawansowane metody projektow. – Solid Edge | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Razem | | | 2,4 | | | | 36 | 120 | 4 | | 1,8 | | | 0 | | 4 | |

4.2.3.1 Blok Pakiety użytkowe (min. 2 pkt ECTS):

| Lp. | Kod kursu/ grupy kursów | Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol efektu uczenia się | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | | Forma ² kursu/ grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-----|-------------------------|--|--------------------------|---|-----|---|---|---------------------------|---------------|------|------------------|-----------------------|-----------------------|--|--------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łączna | zajęć DN ⁵ | zajęć BU ¹ | | | ogólnouczelniany ⁴ | zw. z dział. nauk ⁵ | o char. prakt. ⁶ | rodzaj ⁷ |
| 1 | MBE-NI-POBL02 | Pakiety użytkowe | | | 1,2 | | | KIMBE U06 | 18 | 60 | 2 | | 0,9 | T/Z | Z | | | P | K |
| | W09MBE-NI2329 | Arkusz kalkulacyjny w prakt. inżynierskiej | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | W09MBE-NI2330 | Obliczenia inżynierskie wspomagane komputerowo | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Razem | | | 1,2 | | | | 18 | 60 | 2 | | 0,9 | | | 0 | | 2 | |

4.2.3.1 Blok Podstawy programowania (min. 2 pkt ECTS):

| Lp. | Kod kursu/ grupy kursów | Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol efektu uczenia się | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | | Forma ² kursu/ grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-----|-------------------------|--|--------------------------|---|-----|---|---|---------------------------|---------------|------|------------------|-----------------------|-----------------------|--|--------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łączna | zajęć DN ⁵ | zajęć BU ¹ | | | ogólnouczelniany ⁴ | zw. z dział. nauk ⁵ | o char. prakt. ⁶ | rodzaj ⁷ |
| 1 | MBE-NI-PROG02 | Podstawy programowania | | | 1,2 | | | KIMBE U06 | 18 | 60 | 2 | | 0,9 | T/Z | Z | | | P | K |

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶ Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---------------|--------|--|--|-----|--|--|--|----|----|---|--|-----|--|--|---|--|---|
| | W09MBE-NI2343 | Matlab | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | W09MBE-NI2337 | Python | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Razem | | | | 1,2 | | | | 18 | 60 | 2 | | 0,9 | | | 0 | | 2 |

Razem dla bloków kierunkowych:

| Łączna liczba godzin | | | | | Łączna liczba godzin ZZU | Łączna liczba godzin CNPS | Łączna liczba punktów ECTS | Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵ | Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹ |
|----------------------|---|-----|---|---|--------------------------|---------------------------|----------------------------|--|---|
| w | ć | l | p | s | | | | | |
| 0 | | 4,8 | 0 | 0 | 72 | 240 | 8 | 0 | 3,6 |

4.2.4 Lista bloków specjalnościowych

4.2.4.1 Blok Przedmioty specjalnościowe (Inżynieria cieplna) (min. 65 pkt ECTS):

| Lp. | Kod kursu/ grupy kursów | Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol efektu uczenia się | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | | Forma ² kursu/ grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-----|----------------------------|--|--------------------------|-----|-----|-----|---|---------------------------|---------------|------|------------------|-----------------------|-----------------------|---|--------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łączna | zajęć DN ⁵ | zajęć BU ¹ | | | ogólnouczelniany ⁴ | zw. z dział. nauk ⁵ | o char. prakt. ⁶ | rodzaj ⁷ |
| 1 | W09MBE-NI2354 | Teoria maszyn cieplnych | 1,2 | | | | | K1MBE W07 | 18 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T | E | | DN | | |
| 2 | W09MBE-NI2354 | Teoria maszyn cieplnych | | 1,2 | | | | K1MBE U17 | 18 | 90 | 3 | 3 | 0,9 | T | Z | | DN | P | |
| 3 | W09MBE-NI2352 | Teoria systemów i mechanizmów | 0,6 | | | | | K1MBE W14 | 9 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T | Z | | DN | | |
| 4 | W09MBE-NI2358 | Maszyny przepływowe | 1,2 | | | | | K1MBE W07 | 18 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T | E | | DN | | K |
| 5 | W09MBE-NI2358 | Maszyny przepływowe | | 0,6 | | | | K1MBE U17 | 9 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T | Z | | DN | P | K |
| 6 | W09MBE-NI2358 | Maszyny przepływowe | | | | 0,6 | | K1MBE U17 | 9 | 60 | 2 | 2 | 0,6 | T | Z | | DN | P | K |
| 7 | W09MBE-NI2374 | Urządzenia kotłowe | 1,2 | | | | | K1MBE W17 | 18 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T | E | | DN | | K |
| 8 | W09MBE-NI2374 | Urządzenia kotłowe | | | | 0,6 | | K1MBE U18 | 9 | 60 | 2 | 2 | 0,6 | T | Z | | DN | P | K |
| 9 | W09MBE-NI2359 | Spalanie i paliwa | 1,2 | | | | | K1MBE W13 | 18 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T | Z | | DN | | K |
| 10 | W09MBE-NI2359 | Spalanie i paliwa | | | 0,6 | | | K1MBE U19 | 9 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T | Z | | DN | P | K |
| 11 | W09MBE-NI2356 | Termodynamika | | | 0,6 | | | K1MBE U14 | 9 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T | Z | | DN | P | |
| 12 | W09MBE-NI2373 | Chłodnictwo i kriogenika | 1,2 | | | | | K1MBE W15 | 18 | 90 | 3 | 3 | 0,9 | T | E | | DN | | S |
| 13 | W09MBE-NI2373 | Chłodnictwo i kriogenika | | 0,6 | | | | K1MBE U20 | 9 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T | Z | | DN | P | |
| 14 | W09MBE-NI2373 | Chłodnictwo i kriogenika | | | | 0,6 | | K1MBE U20 | 9 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T | Z | | DN | P | S |
| 15 | W09MBE-NI2365 | Maszyny wyporowe | 1,2 | | | | | K1MBE W07 | 18 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T | Z | | DN | | |

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶ Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|---------------|--|-----|-----|-----|-----|-----|--|-----|------|----|----|------|-----|---|--|----|---|---|
| 16 | W09MBE-NI2365 | Maszyny wyporowe | | | | 0,6 | | KIMBE U17 | 9 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T | Z | | DN | P | |
| 17 | W09MBE-NI2357 | Podstawy inżynierii procesowej | 1,2 | | | | | KIMBE W16 | 18 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T | E | | DN | | |
| 18 | W09MBE-NI2357 | Podstawy inżynierii procesowej | | 0,6 | | | | KIMBE U21 | 9 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T | Z | | DN | P | |
| 19 | W09MBE-NI2357 | Podstawy inżynierii procesowej | | | | 0,6 | | KIMBE U21 | 9 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T | Z | | DN | P | |
| 20 | W09MBE-NI2375 | Urządzenia ochrony atmosfery | 1,2 | | | | | KIMBE W17 | 18 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T | Z | | DN | | |
| 21 | W09MBE-NI2375 | Urządzenia ochrony atmosfery | | | | 0,6 | | KIMBE U18 | 9 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T | Z | | DN | P | |
| 22 | W09MBE-NI2361 | Silniki spalinowe | 1,2 | | | | | KIMBE W13 | 18 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T | Z | | DN | | |
| 23 | W09MBE-NI2360 | Diagnostyka maszyn i urządzeń energet. | 1,2 | | | | | KIMBE W14 | 18 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T | Z | | DN | | |
| 24 | W09MBE-NI2369 | Elektrownie i elektrociepłownie | 1,2 | | | | | KIMBE W18 | 18 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T/Z | Z | | DN | | K |
| 25 | W09MBE-NI2369 | Elektrownie i elektrociepłownie | | | | 0,6 | | KIMBE U18 | 9 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T | Z | | DN | P | K |
| 26 | W09MBE-NI2368 | Reaktory jądrowe | 1,2 | | | | | KIMBE W18 | 18 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T/Z | Z | | DN | | |
| 27 | W09MBE-NI2368 | Reaktory jądrowe | | | | 0,6 | | KIMBE U18 | 9 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T | Z | | DN | P | |
| 28 | W09MBE-NI2370 | Seminarium dyplomowe inżynierskie | | | | | 0,6 | KIMBE_U01 KIMBE_U02 KIMBE_U04 KIMBE_K01 KIMBE_K04 | 9 | 60 | 2 | 2 | 0,6 | T/Z | Z | | DN | P | S |
| 29 | W09MBE-NI2339 | Praca dyplomowa inżynierska | | | | | 0,6 | KIMBE_U01 KIMBE_U02 KIMBE_U03 KIMBE_K01 KIMBE_K04 KIMBE_K06 | 9 | 450 | 15 | 15 | 3 | T | Z | | DN | P | S |
| 30 | W09MBE-NI2338 | Praktyka zawodowa | | | | | | KIMBE_U02 KIMBE_K04 KIMBE_K05 | | 120 | 4 | 4 | 3 | T | Z | | DN | P | S |
| Razem | | | 15 | 3 | 2,4 | 4,2 | 0,6 | | 378 | 1950 | 65 | 65 | 26,7 | | | | 39 | | |

Razem dla bloków specjalnościowych:

| Łączna liczba godzin | | | | | Łączna liczba godzin ZZU | Łączna liczba godzin CNPS | Łączna liczba punktów ECTS | Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵ | Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹ |
|----------------------|---|-----|-----|-----|--------------------------|---------------------------|----------------------------|--|---|
| w | ć | l | p | s | | | | | |
| 15 | 3 | 2,4 | 4,2 | 0,6 | 378 | 1950 | 65 | 65 | 26,7 |

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶ Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

4.3 Blok praktyk (opinia rady wydziału nt. zasad zaliczania praktyki – zał. nr 4)

| Nazwa praktyki | | Praktyka zawodowa | | |
|-----------------------------|---|--|--|---------------|
| Liczba punktów ECTS | Liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵ | Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹ | Tryb zaliczenia praktyki | Kod |
| 4 | 4 | 3 | Opinia zakładowego opiekuna praktyki i przygotowanie sprawozdania z praktyki | W09MBE-NI2338 |
| Czas trwania praktyki | | Cel praktyki | | |
| 4 tygodnie (min. 120 godz.) | | zapoznanie się z metodami eksploatacji urządzeń i produkcji oraz z procedurami i metodami organizacji pracy, umożliwienie studentowi skonfrontowania swojej wiedzy z praktyką oraz jej wykorzystania przy rozwiązywaniu zleconych mu zadań | | |

4.4 Blok „praca dyplomowa” (o ile jest przewidywana na studiach pierwszego stopnia)

| Typ pracy dyplomowej | inżynierska | |
|-------------------------------------|---------------------|---------------|
| Liczba semestrów pracy dyplomowej | Liczba punktów ECTS | Kod |
| 1 | 15 | W09MBE-NI2339 |
| Charakter pracy dyplomowej | | |
| Eksperymentalna / projektowa | | |
| Liczba punktów ECTS BU ¹ | 3 | |
| Liczba punktów ECTS DN ⁵ | 15 | |

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶ Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

5. Sposoby weryfikacji zakładanych efektów uczenia się

| Typ zajęć | Sposoby weryfikacji zakładanych efektów uczenia się |
|-----------------|---|
| wykład | egzamin, kolokwium |
| ćwiczenia | test, kolokwium |
| laboratorium | wejściówka, sprawozdanie z laboratorium |
| projekt | obrona projektu |
| seminarium | udział w dyskusji, prezentacja tematu, esej |
| praktyka | sprawozdanie z praktyki |
| praca dyplomowa | przygotowana praca dyplomowa |

6. Zakres egzaminu dyplomowego

Egzamin dyplomowy składa się z prezentacji pracy dyplomowej i egzaminu dyplomowego, w ramach którego student odpowiada na pytania z obszarów odpowiadających kierunkowi i specjalności studiów. Szczegółowa lista zagadnień egzaminu dyplomowego w danym roku akademickim, po zatwierdzeniu przez Komisję Programową kierunku studiów jest publikowana jest na stronie Wydziału.

7. Wymagania dotyczące terminu zaliczenia określonych kursów/grup kursów lub wszystkich kursów w poszczególnych blokach

Zgodnie z Uchwałą Rady Wydziału Mechaniczno-Energetycznego z dnia 26.09.2018 r.

8. Plan studiów (załącznik nr 3)

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶ Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

Zaopiniowane przez właściwy organ uchwałodawczy Samorządu Studenckiego:

.....
Data

.....
Imię, nazwisko i podpis przedstawiciela studentów

.....
Data

.....
Podpis Dziekana Wydziału / Dyrektora Filii

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶ Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

PLAN STUDIÓW

| | |
|---|--|
| WYDZIAŁ: | MECHANICZNO-ENERGETYCZNY |
| KIERUNEK STUDIÓW: . | MECHANIKA I BUDOWA MASZYN ENERGETYCZNYCH |
| POZIOM KSZTAŁCENIA: | studia pierwszego stopnia (inżynierskie) |
| FORMA STUDIÓW: | niestacjonarna |
| PROFIL: | ogólnoakademicki |
| SPECJALNOŚĆ: | Inżynieria cieplna |
| JĘZYK PROWADZENIA STUDIÓW: | polski |
| OBOWIĄZUJE OD CYKLU KSZTAŁCENIA: | 2023/2024 |

Struktura planu studiów (opcjonalnie)

WYDZIAŁ MECHANICZNO-ENERGETYCZNY
kierunek studiów **MECHANIKA I BUDOWA MASZYN ENERGETYCZNYCH**
studia niestacjonarne I stopnia
specjalność: inżynieria cieplna (INC), od rekrutacji 2023/2024

| Maszynoznawstwo | | Mechanika 1 E | | Techniki wytwarzania | | Mechanika płynów E | | Teoria systemów i mechanizmów | | Diagnostyka maszyn i urządzeń | | Silniki spalinowe | | Spalanie i paliwa | | Termodynamika | | Maszyny przepływowe E | | Chłodziwo i kriogenika E | | Podstawy elektrotechniki i elektroniki | | Podstawy automatyki | | CAD 3D I | | Przeniesienie ciepła E | | Podstawy elektrotechniki i elektroniki | | Ochrona własności intelektualnej i przemysłowej | | Praktyka zawodowa | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|-------------|---------------|-------------|----------------------|------------|--------------------|-------------|-------------------------------|-------------|-------------------------------|------------|-------------------|---|-------------------|------------|---------------|------------|-----------------------|------------|--------------------------|------------|--|------------|---------------------|------------|---------------|-------------|------------------------|------------|--|-----------|---|---|-------------------|---|-----------|---|---|---|---|---|-----------|---|---|---|---|---|
| W09MBE-NI2321 | 18 0 0 0 0 | W09MBE-NI2323 | 18 18 0 0 0 | W09MBE-NI2327 | 27 0 0 0 0 | W09MBE-NI2355 | 18 0 18 0 0 | W09MBE-NI2352 | 9 0 0 0 0 | W09MBE-NI2360 | 18 0 0 0 0 | W09MBE-NI2361 | 2 | W09MBE-NI2359 | 18 0 0 0 0 | W09MBE-NI2357 | 18 9 0 9 0 | W09MBE-NI2358 | 18 9 0 9 0 | W09MBE-NI2373 | 18 9 0 9 0 | W09MBE-NI2311 | 0 0 18 0 0 | W09MBE-NI2320 | 18 9 0 0 0 | W09MBE-NI2316 | 18 18 0 0 0 | W09MBE-NI2311 | 27 9 0 0 0 | W09MBE-NI2371 | 9 0 0 0 0 | W09MBE-NI2338 | 4 | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | 3 2 | | 3 | | 3 2 | | 1 | | 2 | | 2 | | 2 | | 2 1 1 | | 3 1 1 | | 3 1 1 | | 2 | | 2 1 | | 0 | | 3 2 | | 3 1 | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| W09MBE-NI2304 | 18 0 0 0 0 | MBE-NI-PROG02 | 0 0 18 0 0 | W09MBE-NI2327 | 27 0 0 0 0 | W09MBE-NI2353 | 9 9 9 0 0 | W09MBE-NI2354 | 18 18 0 0 0 | W09MBE-NI2359 | 18 0 0 0 0 | W09MBE-NI2361 | 2 | W09MBE-NI2359 | 18 0 0 0 0 | W09MBE-NI2357 | 18 9 0 9 0 | W09MBE-NI2358 | 18 9 0 9 0 | W09MBE-NI2373 | 18 9 0 9 0 | W09MBE-NI2311 | 0 0 18 0 0 | W09MBE-NI2320 | 18 9 0 0 0 | W09MBE-NI2316 | 18 18 0 0 0 | W09MBE-NI2311 | 27 9 0 0 0 | W09MBE-NI2371 | 9 0 0 0 0 | W09MBE-NI2338 | 4 | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | 2 | | 3 | | 2 1 1 | | 2 3 | | 2 | | 2 | | 2 | | 2 1 1 | | 3 1 1 | | 3 1 1 | | 2 | | 2 1 | | 0 | | 3 2 | | 3 1 | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| W09MBE-NI2303 | 18 9 0 0 0 | W09MBE-NI2305 | 18 9 9 | W09MBE-NI2327 | 18 0 0 0 0 | W09MBE-NI2355 | 0 0 18 0 0 | W09MBE-NI2354 | 18 18 0 0 0 | W09MBE-NI2359 | 18 0 0 0 0 | W09MBE-NI2361 | 2 | W09MBE-NI2359 | 18 0 0 0 0 | W09MBE-NI2357 | 18 9 0 9 0 | W09MBE-NI2358 | 18 9 0 9 0 | W09MBE-NI2373 | 18 9 0 9 0 | W09MBE-NI2311 | 0 0 18 0 0 | W09MBE-NI2320 | 18 9 0 0 0 | W09MBE-NI2316 | 18 18 0 0 0 | W09MBE-NI2311 | 27 9 0 0 0 | W09MBE-NI2371 | 9 0 0 0 0 | W09MBE-NI2338 | 4 | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 1 | | 2 1 1 | | 3 | | 2 | | 2 | | 2 | | 2 | | 2 | | 2 1 1 | | 3 1 1 | | 3 1 1 | | 2 | | 2 1 | | 0 | | 3 2 | | 3 1 | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| W09MBE-NI2302 | 18 0 0 0 0 | MBE-NI-POBL02 | 0 0 18 0 0 | W09MBE-NI2327 | 18 0 0 0 0 | W09MBE-NI2355 | 0 0 18 0 0 | W09MBE-NI2354 | 18 18 0 0 0 | W09MBE-NI2359 | 18 0 0 0 0 | W09MBE-NI2361 | 2 | W09MBE-NI2359 | 18 0 0 0 0 | W09MBE-NI2357 | 18 9 0 9 0 | W09MBE-NI2358 | 18 9 0 9 0 | W09MBE-NI2373 | 18 9 0 9 0 | W09MBE-NI2311 | 0 0 18 0 0 | W09MBE-NI2320 | 18 9 0 0 0 | W09MBE-NI2316 | 18 18 0 0 0 | W09MBE-NI2311 | 27 9 0 0 0 | W09MBE-NI2371 | 9 0 0 0 0 | W09MBE-NI2338 | 4 | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | 2 | | 3 | | 2 | | 2 3 | | 2 | | 2 | | 2 | | 2 1 1 | | 3 1 1 | | 3 1 1 | | 2 | | 2 1 | | 0 | | 3 2 | | 3 1 | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| W11MBE-NI2376 | 18 18 0 0 0 | W09MBE-NI2303 | 18 9 9 | W09MBE-NI2327 | 18 0 0 0 0 | W09MBE-NI2355 | 0 0 18 0 0 | W09MBE-NI2354 | 18 18 0 0 0 | W09MBE-NI2359 | 18 0 0 0 0 | W09MBE-NI2361 | 2 | W09MBE-NI2359 | 18 0 0 0 0 | W09MBE-NI2357 | 18 9 0 9 0 | W09MBE-NI2358 | 18 9 0 9 0 | W09MBE-NI2373 | 18 9 0 9 0 | W09MBE-NI2311 | 0 0 18 0 0 | W09MBE-NI2320 | 18 9 0 0 0 | W09MBE-NI2316 | 18 18 0 0 0 | W09MBE-NI2311 | 27 9 0 0 0 | W09MBE-NI2371 | 9 0 0 0 0 | W09MBE-NI2338 | 4 | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 2 | | 9 | | 3 | | 2 | | 2 | | 2 | | 2 | | 2 | | 2 1 1 | | 3 1 1 | | 3 1 1 | | 2 | | 2 1 | | 0 | | 3 2 | | 3 1 | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| W13MBE-NI2369 | 18 18 0 0 0 | MBE-NI-SJO102 | 0 36 0 0 0 | W09MBE-NI2327 | 18 0 0 0 0 | W09MBE-NI2355 | 0 0 18 0 0 | W09MBE-NI2354 | 18 18 0 0 0 | W09MBE-NI2359 | 18 0 0 0 0 | W09MBE-NI2361 | 2 | W09MBE-NI2359 | 18 0 0 0 0 | W09MBE-NI2357 | 18 9 0 9 0 | W09MBE-NI2358 | 18 9 0 9 0 | W09MBE-NI2373 | 18 9 0 9 0 | W09MBE-NI2311 | 0 0 18 0 0 | W09MBE-NI2320 | 18 9 0 0 0 | W09MBE-NI2316 | 18 18 0 0 0 | W09MBE-NI2311 | 27 9 0 0 0 | W09MBE-NI2371 | 9 0 0 0 0 | W09MBE-NI2338 | 4 | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 3 | | 2 | | 3 | | 2 | | 2 | | 2 | | 2 | | 2 | | 2 1 1 | | 3 1 1 | | 3 1 1 | | 2 | | 2 1 | | 0 | | 3 2 | | 3 1 | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| W13MBE-NI2368 | 18 9 0 0 0 | W11MBE-NI2324 | 9 9 | W09MBE-NI2327 | 18 0 0 0 0 | W09MBE-NI2355 | 0 0 18 0 0 | W09MBE-NI2354 | 18 18 0 0 0 | W09MBE-NI2359 | 18 0 0 0 0 | W09MBE-NI2361 | 2 | W09MBE-NI2359 | 18 0 0 0 0 | W09MBE-NI2357 | 18 9 0 9 0 | W09MBE-NI2358 | 18 9 0 9 0 | W09MBE-NI2373 | 18 9 0 9 0 | W09MBE-NI2311 | 0 0 18 0 0 | W09MBE-NI2320 | 18 9 0 0 0 | W09MBE-NI2316 | 18 18 0 0 0 | W09MBE-NI2311 | 27 9 0 0 0 | W09MBE-NI2371 | 9 0 0 0 0 | W09MBE-NI2338 | 4 | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 2 | | 2 1 | | 3 | | 2 | | 2 | | 2 | | 2 | | 2 | | 2 1 1 | | 3 1 1 | | 3 1 1 | | 2 | | 2 1 | | 0 | | 3 2 | | 3 1 | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| W09MBE-NI2301 | 18 0 0 0 0 | W13MBE-NI2370 | 18 18 | W09MBE-NI2327 | 18 0 0 0 0 | W09MBE-NI2355 | 0 0 18 0 0 | W09MBE-NI2354 | 18 18 0 0 0 | W09MBE-NI2359 | 18 0 0 0 0 | W09MBE-NI2361 | 2 | W09MBE-NI2359 | 18 0 0 0 0 | W09MBE-NI2357 | 18 9 0 9 0 | W09MBE-NI2358 | 18 9 0 9 0 | W09MBE-NI2373 | 18 9 0 9 0 | W09MBE-NI2311 | 0 0 18 0 0 | W09MBE-NI2320 | 18 9 0 0 0 | W09MBE-NI2316 | 18 18 0 0 0 | W09MBE-NI2311 | 27 9 0 0 0 | W09MBE-NI2371 | 9 0 0 0 0 | W09MBE-NI2338 | 4 | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | 4 3 | | 3 | | 2 | | 2 | | 2 | | 2 | | 2 | | 2 1 1 | | 3 1 1 | | 3 1 1 | | 2 | | 2 1 | | 0 | | 3 2 | | 3 1 | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| semestr 1 | w | ć | l | p | s | semestr 2 | w | ć | l | p | s | semestr 3 | w | ć | l | p | s | semestr 4 | w | ć | l | p | s | semestr 5 | w | ć | l | p | s | semestr 6 | w | ć | l | p | s | semestr 7 | w | ć | l | p | s | semestr 8 | w | ć | l | p | s |

Liczba godzin w sem. ZZU 198
Liczba ECTS w sem. 28

Liczba godzin w sem. ZZU 207
Liczba ECTS w sem. 26

Liczba godzin w sem. ZZU 198
Liczba ECTS w sem. 23

Liczba godzin w sem. ZZU 207
Liczba ECTS w sem. 28

Liczba godzin w sem. ZZU 207
Liczba ECTS w sem. 26

Liczba godzin w sem. ZZU 207
Liczba ECTS w sem. 25

Liczba godzin w sem. ZZU 198
Liczba ECTS w sem. 24

Liczba godzin w sem. ZZU 90
Liczba ECTS w sem. 30

- kursy ogólne wybieralne
- kursy podst. obowiązkowe
- kursy wydziałowe
- kursy wydziałowe wybier
- kursy kierunkowe
- kursy specjalnościowe

| Pakiety użytkowe | |
|---|---|
| W09MBE-NI2329 Arkusz kalkulacyjny w prak | W09MBE-NI2330 Obliczenia inżynierskie w s |
| W09MBE-NI2331 Edycja i prezentacja tekstó | W09MBE-NI2334 Podstawy programowania |

| Podstawy programowania | |
|--------------------------------------|---|
| W09MBE-NI2337 Python | W09MBE-NI2343 Matlab |
| W09MBE-NI2344 Podstawy programowania | W09MBE-NI2315 Modelowanie brylowe - Sol |

| CAD 3D I | |
|---|---|
| W09MBE-NI2313 Modelowanie brylowe - Ca | W09MBE-NI2314 Modelowanie brylowe - Inv |
| W09MBE-NI2315 Modelowanie brylowe - Sol | W09MBE-NI2319 Zaawans. met. proj. - Catia |

| CAD 3D II | |
|---|---|
| W09MBE-NI2317 Zaawans. met. proj. - Catia | W09MBE-NI2318 Zaawans. met. proj. - Inver |
| W09MBE-NI2319 Zaawans. met. proj. - Catia | W09MBE-NI2319 Zaawans. met. proj. - Catia |

| Przedmiot humanistyczny | |
|--------------------------|---------------------------|
| W08W09-NI2012 Filozofia | W08W09-NI5012 Politologia |
| W08W09-NI4912 Socjologia | |

| Nauki o zarządzaniu | |
|---|--------------------------------|
| W08W09-NI0338 Plan. finans. przed. inwest | W08W09-NI0166 Podstawy biznesu |

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

Semestr 1

Kursy/grupy kursów obowiązkowe liczba punktów ECTS 28

| Lp. | Kod kursu/ grupy kursów | Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol efektu uczenia się | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | | Forma ² kursu/ grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-------|----------------------------|--|--------------------------|-----|---|---|---|---------------------------|---------------|------|------------------|-----------------------|-----------------------|---|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łącna | zajęc DN ⁵ | zajęc BU ¹ | | | ogólno-uczelniani ⁴ | zw. z dział. nauk ⁵ | o char. prakt. ⁶ | rodzaj ⁷ |
| 1 | W09MBE-NI2301 | Technologie informacyjne | 1,2 | | | | | K1MBE W04 | 18 | 60 | 2 | | 0,9 | T | Z | | | | PD |
| 2 | W13MBE-NI2368 | Algebra z geometrią analityczną B | 1,2 | | | | | K1MBE W01 | 18 | 50 | 2 | | 0,9 | T | E | O | | | PD |
| 3 | W13MBE-NI2368 | Algebra z geometrią analityczną B | | 0,6 | | | | K1MBE U07 | 9 | 50 | 2 | | 0,4 | T | Z | O | | P | PD |
| 4 | W13MBE-NI2369 | Analiza matematyczna 1A | 1,2 | | | | | K1MBE W01 | 18 | 125 | 5 | | 0,9 | T | E | O | | | PD |
| 5 | W13MBE-NI2369 | Analiza matematyczna 1A | | 1,2 | | | | K1MBE U08 | 18 | 75 | 3 | | 0,7 | T | Z | O | | P | PD |
| 6 | W11MBE-NI2376 | Fizyka 1A-NS | 1,2 | | | | | K1MBE W02 | 18 | 75 | 3 | | 1,5 | T | E | O | | | PD |
| 7 | W11MBE-NI2376 | Fizyka 1A-NS | | 1,2 | | | | K1MBE U09 | 18 | 50 | 2 | | 1,4 | T | Z | O | | P | PD |
| 8 | W09MBE-NI2302 | Chemia | 1,2 | | | | | K1MBE W02 | 18 | 60 | 2 | | 0,9 | T | Z | | | | PD |
| 9 | W09MBE-NI2303 | Podst. metrologii i techniki eksperymentu | 1,2 | | | | | K1MBE W03 | 18 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T | Z | | DN | | K |
| 10 | W09MBE-NI2303 | Podst. metrologii i techniki eksperymentu | | 0,6 | | | | K1MBE U10 | 9 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T | Z | | DN | P | K |
| 11 | W09MBE-NI2304 | Ekologia | 1,2 | | | | | K1MBE W05 | 18 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T | Z | | DN | | K |
| 12 | W09MBE-NI2321 | Maszynoznawstwo | 1,2 | | | | | K1MBE W07 | 18 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T | Z | | DN | | K |
| Razem | | | 9,6 | 3,6 | 0 | 0 | 0 | | 198 | 755 | 28 | | 7 | 10,9 | | | 17 | | 8 |

Razem w semestrze 1:

| Łączna liczba godzin | | | | | Łączna liczba godzin ZZU | Łączna liczba godzin CNPS | Łączna liczba punktów ECTS | Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵ | Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹ |
|----------------------|-----|---|---|---|--------------------------|---------------------------|----------------------------|--|---|
| w | ć | l | p | s | | | | | |
| 9,6 | 3,6 | 0 | 0 | 0 | 198 | 755 | 28 | 7 | 10,9 |

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

Semestr 2

Kursy/grupy kursów obowiązkowe liczba punktów ECTS 20

| Lp. | Kod kursu/ grupy kursów | Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol efektu uczenia się | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | | Forma ² kursu/ grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-----|----------------------------|--|--------------------------|-----|-----|-----|---|---------------------------|---------------|------|------------------|-----------------------|-----------------------|---|--------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łącna | zajęc DN ⁵ | zajęc BU ¹ | | | ogólnouczelniany ⁴ | zw. z dział. nauk ⁵ | o char. prakt. ⁶ | rodzaj ⁷ |
| 1 | W13WMBE-NI2370 | Analiza matematyczna 2A | 1,2 | | | | | K1MBE W01 | 18 | 100 | 4 | | 0,9 | T | E | O | | | PD |
| 2 | W13WMBE-NI2370 | Analiza matematyczna 2A | | 1,2 | | | | K1MBE U08 | 18 | 75 | 3 | | 0,7 | T | Z | O | | P | PD |
| 3 | W11MBE-NI2324 | Fizyka 2A-NS | 0,6 | | | | | K1MBE W02 | 9 | 25 | 1 | | 0,5 | T | Z | O | | | PD |
| 4 | W11MBE-NI2324 | Fizyka 2A-NS | | | 0,6 | | | K1MBE U09 | 9 | 50 | 2 | | 1,4 | T | Z | O | | P | PD |
| 5 | W09MBE-NI2305 | Grafika inżynierska | 1,2 | | | | | K1MBE W06 | 18 | 60 | 2 | | 0,9 | T | Z | | | | K |
| 6 | W09MBE-NI2305 | Grafika inżynierska | | 0,6 | | | | K1MBE U13 | 9 | 30 | 1 | | 0,6 | T | Z | | | P | K |
| 7 | W09MBE-NI2305 | Grafika inżynierska | | | | 0,6 | | K1MBE U13 | 9 | 30 | 1 | | 0,6 | T | Z | | | P | K |
| 8 | W09MBE-NI2323 | Mechanika 1 | 1,2 | | | | | K1MBE W08 | 18 | 90 | 3 | | 0,9 | T | E | | | | K |
| 9 | W09MBE-NI2323 | Mechanika 1 | | 1,2 | | | | K1MBE U11 | 18 | 60 | 2 | | 0,9 | T | Z | | | P | K |
| 10 | W09MBE-NI2303 | Podst. metrologii i techniki eksperymentu | | | 0,6 | | | K1MBE U10 | 9 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T | Z | | DN | P | K |
| | | Razem | 4,2 | 3 | 1,2 | 0,6 | 0 | | 135 | 550 | 20 | 1 | 8,0 | | | 10 | | 10 | |

Kursy/grupy kursów wybieralne (minimum 72 godzin w semestrze, 6 punktów ECTS)

| Lp. | Kod kursu/ grupy kursów | Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol efektu uczenia się | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | | Forma ² kursu/ grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-----|----------------------------|--|--------------------------|-----|-----|---|---|---------------------------|---------------|------|------------------|-----------------------|-----------------------|---|--------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łącna | zajęc DN ⁵ | zajęc BU ¹ | | | ogólnouczelniany ⁴ | zw. z dział. nauk ⁵ | o char. prakt. ⁶ | rodzaj ⁷ |
| 1 | MBE-NI-SJO102 | Język obcy A1/A2/B1/B2.1/C1.1 | | 2,4 | | | | K1MBE U05 | 36 | 60 | 2 | | 1,6 | T/Z | Z | O | | P | KO |
| 2 | MBE-NI-POBL02 | Pakiety użytkowe | | | 1,2 | | | K1MBE U06 | 18 | 60 | 2 | | 0,9 | T/Z | Z | | | P | K |
| | W09MBE-NI2329 | Arkusze kalkul. w prakt. inż. | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | W09MBE-NI2330 | Obliczenia inż.wspom. komp. | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | MBE-NI-PROG02 | Podstawy programowania | | | 1,2 | | | K1MBE U06 | 18 | 60 | 2 | | 0,9 | T/Z | Z | | | P | K |
| | W09MBE-NI2343 | Matlab | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | W09MBE-NI2337 | Python | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Razem | 0 | 2,4 | 2,4 | 0 | 0 | | 72 | 180 | 6 | | 3,4 | | | 2 | | 6 | |

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

Razem w semestrze 2:

| Łączna liczba godzin | | | | | Łączna liczba godzin ZZU | Łączna liczba godzin CNPS | Łączna liczba punktów ECTS | Łączna liczba punktów zajęć DN ⁵ | Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹ |
|----------------------|-----|-----|-----|---|--------------------------|---------------------------|----------------------------|---|---|
| w | ć | l | p | s | | | | | |
| 4,2 | 5,4 | 3,6 | 0,6 | 0 | 207 | 730 | 26 | 1 | 11,4 |

Semestr 3

Kursy/grupy kursów obowiązkowe liczba punktów ECTS 18

| Lp. | Kod kursu/ grupy kursów | Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol efektu uczenia się | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | | Forma ² kursu/ grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-------|----------------------------|--|--------------------------|-----|---|---|---|---------------------------|---------------|------|------------------|-----------------------|-----------------------|--|-----------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łączna | zajęć DN ⁵ | zajęć BU ¹ | | | ogólnouczelniany ⁴ | zw. z dział. nauk ⁵ | o char. prakt. ⁶ | rodzaj ⁷ |
| 1 | W09MBE-NI2307 | Podstawy mechaniki płynów | 1,2 | | | | | K1MBE W10 | 18 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T | Z | | DN | | K |
| 2 | W09MBE-NI2307 | Podstawy mechaniki płynów | | 1,2 | | | | K1MBE U14 | 18 | 30 | 1 | 1 | 0,9 | T | Z | | DN | P | K |
| 3 | W09MBE-NI2325 | Mechanika 2 | 1,2 | | | | | K1MBE W08 | 18 | 60 | 2 | | 0,9 | T | E | | | | K |
| 4 | W09MBE-NI2325 | Mechanika 2 | | 0,6 | | | | K1MBE U11 | 9 | 60 | 2 | | 0,6 | T | Z | | | P | K |
| 5 | W09MBE-NI2326 | Podstawy wytrzymałości materiałów | 1,2 | | | | | K1MBE W08 | 18 | 90 | 3 | | 0,9 | T | E | | | | K |
| 6 | W09MBE-NI2326 | Podstawy wytrzymałości materiałów | | 1,2 | | | | K1MBE U11 | 18 | 60 | 2 | | 0,9 | T | Z | | | P | K |
| 7 | W09MBE-NI2322 | Podstawy materiałoznawstwa | 1,2 | | | | | K1MBE W09 | 18 | 90 | 3 | | 0,9 | T | Z | | | | |
| 8 | W09MBE-NI2327 | Techniki wytwarzania | 1,8 | | | | | K1MBE W09 | 27 | 90 | 3 | | 1,5 | T | Z | | | | |
| Razem | | | 6,6 | 3 | 0 | 0 | 0 | | 144 | 540 | 18 | 3 | 7,5 | | | | | 5 | |

Kursy/grupy kursów wybieralne (np. nazwa specjalności) (minimum 54 godzin w semestrze, 5 punktów ECTS)

| Lp. | Kod kursu/ grupy kursów | Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol efektu uczenia się | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | | Forma ² kursu/ grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-----|----------------------------|--|--------------------------|-----|---|---|---|-------------------------------------|---------------|------|------------------|-----------------------|-----------------------|--|-----------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łączna | zajęć DN ⁵ | zajęć BU ¹ | | | ogólnouczelniany ⁴ | zw. z dział. nauk ⁵ | o char. prakt. ⁶ | rodzaj ⁷ |
| 1 | MBE-NI-SJO203 | Język obcy B2.2/C1.2 | | 2,4 | | | | K1MBE U05 | 36 | 90 | 3 | | 1,6 | T/Z | Z | O | | P | KO |
| 2 | MBE-NI-W08H03 | Przedmiot humanistyczny | 1,2 | | | | | K1MBE W22 K1MBE K01 K1MBE K06 | 18 | 60 | 2 | | 0,9 | T/Z | Z | O | | | KO |

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---------------|-------------|-----|-----|---|---|---|--|--|----|-----|---|---|-----|--|--|--|--|---|
| | W08W09-NI2012 | Filozofia | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | W08W09-NI5012 | Politologia | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | W08W09-NI4912 | Socjologia | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Razem | | 1,2 | 2,4 | 0 | 0 | 0 | | | 54 | 150 | 5 | 0 | 2,5 | | | | | 3 |

Razem w semestrze 3:

| Łączna liczba godzin | | | | | Łączna liczba godzin ZZU | Łączna liczba godzin CNPS | Łączna liczba punktów ECTS | Łączna liczba punktów zajęć DN ⁵ | Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹ |
|----------------------|-----|---|---|---|--------------------------|---------------------------|----------------------------|---|---|
| w | ć | l | p | s | | | | | |
| 7,8 | 5,4 | 0 | 0 | 0 | 198 | 690 | 23 | 3 | 10,0 |

Semestr 4

Kursy/grupy kursów obowiązkowe liczba punktów ECTS 28

| Lp. | Kod kursu/ grupy kursów | Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol efektu uczenia się | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | | Forma ² kursu/ grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-----|----------------------------|--|--------------------------|-----|-----|-----|---|---------------------------|---------------|------|------------------|-----------------------|-----------------------|--|-----------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łącna | zajęć DN ⁵ | zajęć BU ¹ | | | ogólno-uczelniani ⁴ | zw. z dział. nauk ⁵ | o char. prakt. ⁶ | rodzaj ⁷ |
| 1 | W09MBE-NI2312 | Podstawy konstrukcji maszyn | 1,2 | | | | | K1MBE W12 | 18 | 90 | 3 | | 0,9 | T | E | | | | K |
| 2 | W09MBE-NI2312 | Podstawy konstrukcji maszyn | | | | 0,6 | | K1MBE U17 | 9 | 60 | 2 | | 0,6 | T | Z | | | P | K |
| 3 | W09MBE-NI2310 | CAD 2D | | | 1,2 | | | K1MBE U13 | 18 | 60 | 2 | | 0,9 | T | Z | | | P | K |
| 4 | W09MBE-NI2308 | Podstawy termodynamiki | 1,2 | | | | | K1MBE W10 | 18 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T | E | | DN | | K |
| 5 | W09MBE-NI2308 | Podstawy termodynamiki | | 1,2 | | | | K1MBE U14 | 18 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T | Z | | DN | P | K |
| 6 | W09MBE-NI2309 | Miernictwo i systemy pomiarowe | 1,2 | | | | | K1MBE W03 | 18 | 90 | 3 | 3 | 0,9 | T | Z | | DN | | K |
| 7 | W09MBE-NI2324 | Materiałoznawstwo | 1,2 | | | | | K1MBE W09 | 18 | 60 | 2 | | 0,9 | T | Z | | | | K |
| 8 | W09MBE-NI2324 | Materiałoznawstwo | | | 0,6 | | | K1MBE U12 | 9 | 30 | 1 | | 0,6 | T | Z | | | P | K |
| 9 | W09MBE-NI2327 | Techniki wytwarzania | | | 1,2 | | | K1MBE W09 | 18 | 60 | 2 | | 0,9 | T | Z | | | P | K |
| 10 | W09MBE-NI2353 | Wytrzymałość materiałów | 0,6 | | | | | K1MBE W08 | 9 | 60 | 2 | | 0,6 | T | E | | | | K |
| 11 | W09MBE-NI2353 | Wytrzymałość materiałów | | 0,6 | | | | K1MBE U11 | 9 | 30 | 1 | | 0,6 | T | Z | | | P | K |
| 12 | W09MBE-NI2353 | Wytrzymałość materiałów | | | 0,6 | | | K1MBE U11 | 9 | 30 | 1 | | 0,6 | T | Z | | | P | K |
| 13 | W09MBE-NI2355 | Mechanika płynów | 1,2 | | | | | K1MBE W10 | 18 | 90 | 3 | 3 | 0,9 | T | E | | DN | | K |
| 14 | W09MBE-NI2355 | Mechanika płynów | | 1,2 | | | | K1MBE U14 | 18 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T | Z | | DN | P | K |
| | Razem | | 6,6 | 3 | 3,6 | 0,6 | 0 | | 207 | 840 | 28 | 12 | 11,1 | | | | | 13 | |

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

Razem w semestrze 4:

| Łączna liczba godzin | | | | | Łączna liczba godzin ZZU | Łączna liczba godzin CNPS | Łączna liczba punktów ECTS | Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵ | Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹ |
|----------------------|---|-----|-----|---|--------------------------|---------------------------|----------------------------|--|---|
| w | ć | l | p | s | | | | | |
| 6,6 | 3 | 3,6 | 0,6 | 0 | 207 | 840 | 28 | 12 | 11,1 |

Semestr 5

Kursy/grupy kursów obowiązkowe liczba punktów ECTS 18

| Lp. | Kod kursu/grupy kursów | Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol efektu uczenia się | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | | Forma ² kursu/grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-------|------------------------|--|--------------------------|-----|-----|-----|---|---------------------------|---------------|------|------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łączna | zajęć DN ⁵ | zajęć BU ¹ | | | ogólnouczelniany ⁴ | zw. z dział. nauk ⁵ | o char. prakt. ⁶ | rodzaj ⁷ |
| 1 | W09MBE-NI2311 | Podstawy elektrotechniki i elektroniki | 1,8 | | | | | K1MBE_W11 | 27 | 90 | 3 | | 1,5 | T | Z | | | | K |
| 2 | W09MBE-NI2311 | Podstawy elektrotechniki i elektroniki | | 0,6 | | | | K1MBE_U16 | 9 | 30 | 1 | | 0,6 | T | Z | | | P | K |
| 3 | W09MBE-NI2309 | Miernictwo i systemy pomiarowe | | | 1,2 | | | K1MBE_U15 | 18 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T | Z | | DN | P | K |
| 4 | W9MBE-NI2316 | Przenoszenie ciepła | 1,2 | | | | | K1MBE_W10 | 18 | 90 | 3 | 3 | 0,9 | T | E | | DN | | K |
| 5 | W9MBE-NI2316 | Przenoszenie ciepła | | 1,2 | | | | K1MBE_U18 | 18 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T | Z | | DN | P | K |
| 6 | W09MBE-NI2328 | Podstawy konstrukcji maszyn i urządzeń energetycznych | 1,2 | | | | | K1MBE_W12 | 18 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T | Z | | DN | | K |
| 7 | W09MBE-NI2328 | Podstawy konstrukcji maszyn i urządzeń energetycznych | | | | 1,2 | | K1MBE_U18 | 18 | 90 | 3 | 3 | 0,9 | T | Z | | DN | P | K |
| 8 | W09MBE-NI2355 | Mechanika płynów | | | 1,2 | | | K1MBE_U14 | 18 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T | Z | | DN | P | K |
| Razem | | | 4,2 | 1,8 | 2,4 | 1,2 | 0 | | 144 | 540 | 18 | 14 | 7,5 | | | | | 10 | |

Kursy/grupy kursów wybieralne (minimum 18 godzin w semestrze, 2 punkty ECTS)

| Lp. | Kod kursu/grupy kursów | Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol efektu uczenia się | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | | Forma ² kursu/grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-----|------------------------|--|--------------------------|---|---|---|---|---------------------------|---------------|------|------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łączna | zajęć DN ⁵ | zajęć BU ¹ | | | ogólnouczelniany ⁴ | zw. z dział. nauk ⁵ | o char. prakt. ⁶ | rodzaj ⁷ |

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|---------------|---|--|--|-----|--|--|--|-----------|----|----|---|---|-----|-----|---|--|--|---|----|
| 1 | MBE-NI-CAD105 | CAD 3D I | | | 1,2 | | | | K1MBE U13 | 18 | 60 | 2 | | 0,9 | T/Z | Z | | | P | KO |
| | W09MBE-NI2313 | Zawansowane metody projektowania – CATIA | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | W09MBE-NI2314 | Zawansowane metody projektowania – Inventor | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | W09MBE-NI2315 | Zawansowane metody projektow. – Solid Edge | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Razem | | | | | 1,2 | | | | | 18 | 60 | 2 | 0 | 0,9 | | | | | 2 | |

Kursy wybieralne - Inżynieria cieplna (minimum 45 godzin w semestrze, 6 punktów ECTS)

| Lp. | Kod kursu/ grupy kursów | Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol efektu uczenia się | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | | Forma ² kursu/ grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | | |
|-------|----------------------------|--|--------------------------|-----|---|---|---|---------------------------|---------------|------|------------------|-----------------------|-----------------------|---|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------|--|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łącna | zajęc DN ⁵ | zajęc BU ¹ | | | ogólno-uczelniane ⁴ | zw. z dział. nauk ⁵ | o char. prakt. ⁶ | rodzaj ⁷ | |
| 1 | W09MBE-NI2354 | Teoria maszyn cieplnych | 1,2 | | | | | K1MBE W10 | 18 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T | E | | DN | | | |
| 2 | W09MBE-NI2354 | Teoria maszyn cieplnych | | 1,2 | | | | K1MBE U17 | 18 | 90 | 3 | 3 | 0,9 | T | Z | | DN | P | | |
| 3 | W09MBE-NI2352 | Teoria systemów i mechanizmów | 0,6 | | | | | K1MBE W14 | 9 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T | Z | | DN | | | |
| Razem | | | 1,8 | 1,2 | 0 | 0 | 0 | | 45 | 180 | 6 | 6 | 2,4 | | | | | | 3 | |

Razem w semestrze 5:

| Łączna liczba godzin | | | | | Łączna liczba godzin ZZU | Łączna liczba godzin CNPS | Łączna liczba punktów ECTS | Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵ | Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹ |
|----------------------|---|-----|-----|---|--------------------------|---------------------------|----------------------------|--|---|
| w | ć | l | p | s | | | | | |
| 6 | 3 | 3,6 | 1,2 | | 207 | 780 | 26 | 20 | 10,8 |

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

Semestr 6

Kursy/grupy kursów obowiązkowe liczba punktów ECTS 6

| Lp. | Kod kursu/ grupy kursów | Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol efektu uczenia się | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | | Forma ² kursu/ grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-------|----------------------------|--|--------------------------|-----|-----|---|---|---------------------------|---------------|------|------------------|-----------------------|-----------------------|---|--------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łącna | zajęc DN ⁵ | zajęc BU ¹ | | | ogólnouczelniany ⁴ | zw. z dział. nauk ⁵ | o char. prakt. ⁶ | rodzaj ⁷ |
| 1 | W08MBE-NI2371 | Ochrona własności intelektualnej i przemysłowej | 0,6 | | | | | K1MBE_W21 | 9 | 30 | 1 | | 0,6 | T | Z | O | | | KO |
| 2 | W09MBE-NI2320 | Podstawy automatyki | 1,2 | | | | | K1MBE_W11 | 18 | 60 | 2 | | 0,9 | T | Z | | | K | |
| 3 | W09MBE-NI2320 | Podstawy automatyki | | 0,6 | | | | K1MBE_U16 | 9 | 30 | 1 | | 0,6 | T | Z | | | P | K |
| 4 | W09MBE-NI2311 | Podstawy elektrotechniki i elektroniki | | | 1,2 | | | K1MBE_U16 | 18 | 60 | 2 | | 0,9 | T | Z | | | P | K |
| Razem | | | 1,8 | 0,6 | 1,2 | 0 | 0 | | 54 | 180 | 6 | 0 | 3,0 | | | | | 3 | |

Kursy/grupy kursów wybieralne (minimum 18 godzin w semestrze, 2 punkty ECTS)

| Lp. | Kod kursu/ grupy kursów | Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol efektu uczenia się | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | | Forma ² kursu/ grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-------|----------------------------|--|--------------------------|---|-----|---|---|---------------------------|---------------|------|------------------|-----------------------|-----------------------|---|--------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łącna | zajęc DN ⁵ | zajęc BU ¹ | | | ogólnouczelniany ⁴ | zw. z dział. nauk ⁵ | o char. prakt. ⁶ | rodzaj ⁷ |
| 1 | MBE-NI-CAD206 | CAD 3D II | | | 1,2 | | | K1MBE_U13 | 18 | 60 | 2 | | 0,9 | T/Z | Z | | | P | KO |
| | W09MBE-NI2317 | Zawansowane metody projektowania – CATIA | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | W09MBE-NI2318 | Zawansowane metody projektowania – Inventor | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | W09MBE-NI2319 | Zawansowane metody projektowania – Solid Edge | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Razem | | | | | 1,2 | | | | 18 | 60 | 2 | 0 | 0,9 | | | | | 2 | |

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

Kursy/grupy kursów wybieralne - Inżynieria cieplna (minimum 135 godzin w semestrze, 17 punktów ECTS)

| Lp. | Kod kursu/ grupy kursów | Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol efektu uczenia się | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | | Forma ² kursu/ grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-------|----------------------------|--|--------------------------|-----|-----|-----|---|---------------------------|---------------|------|------------------|-----------------------|-----------------------|---|--------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łącna | zajęć DN ⁵ | zajęć BU ¹ | | | ogólnouczelniany ⁴ | zw. z dział. nauk ⁵ | o char. prakt. ⁶ | rodzaj ⁷ |
| 1 | W09MBE-NI2373 | Chłodnictwo i kriogenika | 1,2 | | | | | K1MBE W15 | 18 | 90 | 3 | 3 | 0,9 | T | E | | DN | | S |
| 2 | W09MBE-NI2373 | Chłodnictwo i kriogenika | | 0,6 | | | | K1MBE U20 | 9 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T | Z | | DN | P | S |
| 3 | W09MBE-NI2373 | Chłodnictwo i kriogenika | | | | 0,6 | | K1MBE U20 | 9 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T | Z | | DN | P | S |
| 4 | W09MBE-NI2358 | Maszyny przepływowe | 1,2 | | | | | K1MBE W07 | 18 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T | E | | DN | | S |
| 5 | W09MBE-NI2358 | Maszyny przepływowe | | 0,6 | | | | K1MBE U17 | 9 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T | Z | | DN | P | S |
| 6 | W09MBE-NI2358 | Maszyny przepływowe | | | | 0,6 | | K1MBE U17 | 9 | 60 | 2 | 2 | 0,6 | T | Z | | DN | P | S |
| 7 | W09MBE-NI2356 | Termodynamika | | | 0,6 | | | K1MBE U14 | 9 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T | Z | | DN | P | S |
| 8 | W09MBE-NI2359 | Spalanie i paliwa | 1,2 | | | | | K1MBE W13 | 18 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T | Z | | DN | | S |
| 9 | W09MBE-NI2361 | Silniki spalinowe | 1,2 | | | | | K1MBE W13 | 18 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T | Z | | DN | | S |
| 10 | W09MBE-NI2360 | Diagnostyka maszyn i urządzeń energetycznych | 1,2 | | | | | K1MBE_W14 | 18 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T | Z | | DN | | S |
| Razem | | | 6 | 1,2 | 0,6 | 1,2 | 0 | | 135 | 510 | 17 | 17 | 7,5 | | | | | 6 | |

Razem w semestrze 6:

| Łączna liczba godzin | | | | | Łączna liczba godzin ZZU | Łączna liczba godzin CNPS | Łączna liczba punktów ECTS | Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵ | Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹ |
|----------------------|-----|---|-----|---|--------------------------|---------------------------|----------------------------|--|---|
| w | ć | l | p | s | | | | | |
| 7,8 | 1,8 | 3 | 1,2 | 0 | 207 | 750 | 25 | 17 | 11,4 |

Semestr 7

Kursy/grupy kursów obowiązkowe liczba punktów ECTS 9

| Lp. | Kod kursu/ grupy kursów | Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol efektu uczenia się | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | | Forma ² kursu/ grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-----|----------------------------|--|--------------------------|---|-----|---|---|---------------------------|---------------|------|------------------|-----------------------|-----------------------|---|--------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łącna | zajęć DN ⁵ | zajęć BU ¹ | | | ogólnouczelniany ⁴ | zw. z dział. nauk ⁵ | o char. prakt. ⁶ | rodzaj ⁷ |
| 1 | W09MBE-NI2320 | Podstawy automatyki | | | 1,2 | | | K1MBE U16 | 18 | 60 | 2 | | 0,9 | T | Z | | | P | K |
| 2 | W09MBE-NI2372 | Obliczenia numeryczne | | | 1,8 | | | K1MBE U22 | 27 | 90 | 3 | 3 | 1,5 | T | Z | | DN | P | K |

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|---------------|------------------------|-----|---|---|-----|---|-----------|----|-----|---|---|-----|---|---|--|----|---|---|
| 3 | W09MBE-NI2364 | Pompy i układy pompowe | 1,2 | | | | | K1MBE W07 | 18 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T | E | | DN | | K |
| 4 | W09MBE-NI2364 | Pompy i układy pompowe | | | | 0,6 | | K1MBE U17 | 9 | 60 | 2 | 2 | 0,6 | T | Z | | DN | P | K |
| Razem | | | 1,2 | 0 | 3 | 0,6 | 0 | | 72 | 270 | 9 | 7 | 3,9 | | | | | 7 | |

Kursy/grupy kursów wybieralne (Inżynieria cieplna) (minimum 126 godzin w semestrze, 15 punktów ECTS)

| Lp. | Kod kursu/ grupy kursów | Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol efektu uczenia się | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | | Forma ² kursu/ grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-------|----------------------------|--|--------------------------|-----|-----|-----|---|---------------------------|---------------|------|------------------|-----------------------|-----------------------|--|-----------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łącna | zajęc DN ⁵ | zajęc BU ¹ | | | ogólnouczelniany ⁴ | zw. z dział. nauk ⁵ | o char. prakt. ⁶ | rodzaj ⁷ |
| 1 | W09MBE-NI2365 | Maszyny wyporowe | 1,2 | | | | | K1MBE W07 | 18 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T | Z | | DN | | S |
| 2 | W09MBE-NI2365 | Maszyny wyporowe | | | | 0,6 | | K1MBE U17 | 9 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T | Z | | DN | P | S |
| 3 | W09MBE-NI2374 | Urządzenia kotłowe | 1,2 | | | | | K1MBE W17 | 18 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T | E | | DN | | S |
| 4 | W09MBE-NI2374 | Urządzenia kotłowe | | | | 0,6 | | K1MBE U18 | 9 | 60 | 2 | 2 | 0,6 | T | Z | | DN | P | S |
| 5 | W09MBE-NI2375 | Urządzenia ochrony atmosfery | 1,2 | | | | | K1MBE W17 | 18 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T | Z | | DN | | S |
| 6 | W09MBE-NI2375 | Urządzenia ochrony atmosfery | | | | 0,6 | | K1MBE U18 | 9 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T | Z | | DN | P | S |
| 7 | W09MBE-NI2357 | Podstawy inżynierii procesowej | 1,2 | | | | | K1MBE W16 | 18 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T | E | | DN | | S |
| 8 | W09MBE-NI2357 | Podstawy inżynierii procesowej | | 0,6 | | | | K1MBE U21 | 9 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T | Z | | DN | P | S |
| 9 | W09MBE-NI2357 | Podstawy inżynierii procesowej | | | | 0,6 | | K1MBE U21 | 9 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T | Z | | DN | P | S |
| 10 | W09MBE-NI2359 | Spalanie i paliwa | | | 0,6 | | | K1MBE U19 | 9 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T | Z | | DN | P | S |
| Razem | | | 4,8 | 0,6 | 0,6 | 2,4 | 0 | | 126 | 450 | 15 | 15 | 7,2 | | | | | 7 | |

Razem w semestrze 7:

| Łączna liczba godzin | | | | | Łączna liczba godzin ZZU | Łączna liczba godzin CNPS | Łączna liczba punktów ECTS | Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵ | Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹ |
|----------------------|-----|-----|---|---|--------------------------|---------------------------|----------------------------|--|---|
| w | ć | l | p | s | | | | | |
| 6 | 0,6 | 3,6 | 3 | 0 | 198 | 720 | 24 | 22 | 11,1 |

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

Semestr 8

Kursy/grupy kursów wybieralne (minimum 18 godzin w semestrze, 3 punkty ECTS)

| Lp. | Kod kursu/ grupy kursów | Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol efektu uczenia się | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | | Forma ² kursu/ grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-----|----------------------------|--|--------------------------|---|---|---|---|-------------------------------------|---------------|------|------------------|-----------------------|-----------------------|---|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łącna | zajęc DN ⁵ | zajęc BU ¹ | | | ogólno-uczelniani ⁴ | zw. z dział. nauk ⁵ | o char. prakt. ⁶ | rodzaj ⁷ |
| 1 | MBE-NI-W08Z08 | Nauki o zarządzaniu | 1,2 | | | | | K1MBE_W22 K1MBE_K02 K1MBE_K05 | 18 | 90 | 3 | | 0,9 | T/Z | Z | O | | | KO |
| | W08W09-NI0338 | Planowanie finansowe przedsięwzięć inwestycyjnych | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | W08W09-NI0166 | Podstawy biznesu | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Razem | | 1,2 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 18 | 90 | 3 | 0 | 0,9 | | | | | | |

Kursy/grupy kursów wybieralne (minimum 72 godzin w semestrze, 27 punktów ECTS)

| Lp. | Kod kursu/ grupy kursów | Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol efektu uczenia się | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | | Forma ² kursu/ grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-----|----------------------------|--|--------------------------|---|-----|---|-----|--|---------------|------|------------------|-----------------------|-----------------------|---|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łącna | zajęc DN ⁵ | zajęc BU ¹ | | | ogólno-uczelniani ⁴ | zw. z dział. nauk ⁵ | o char. prakt. ⁶ | rodzaj ⁷ |
| 1 | W09MBE-NI2368 | Reaktory jądrowe | 1,2 | | | | | K1MBE_W18 | 18 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T/Z | Z | | DN | | S |
| 2 | W09MBE-NI2368 | Reaktory jądrowe | | | 0,6 | | | K1MBE_U18 | 9 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T | Z | | DN | P | S |
| 3 | W09MBE-NI2369 | Elektrownie i elektrociepłownie | 1,2 | | | | | K1MBE_W18 | 18 | 60 | 2 | 2 | 0,9 | T/Z | Z | | DN | | S |
| 4 | W09MBE-NI2369 | Elektrownie i elektrociepłownie | | | 0,6 | | | K1MBE_U18 | 9 | 30 | 1 | 1 | 0,6 | T | Z | | DN | P | S |
| 5 | W09MBE-NI2370 | Seminarium dyplomowe inżynierskie | | | | | 0,6 | K1MBE_U01 K1MBE_U02 K1MBE_U04 K1MBE_K01 K1MBE_K04 | 9 | 60 | 2 | 2 | | T/Z | Z | | DN | P | S |
| 6 | W09MBE-NI2339 | Praca dyplomowa inżynierska | | | | | 0,6 | K1MBE_U01 K1MBE_U02 K1MBE_U03 K1MBE_K01 K1MBE_K04 K1MBE_K06 | 9 | 450 | 15 | 15 | 3 | T | Z | | DN | P | S |

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---------------|-------------------|-----|---|-----|-----|-----|-------------------------------------|----|-----|----|----|-----|---|---|--|----|----|---|
| 7 | W09MBE-NI2338 | Praktyka zawodowa | | | | | | K1MBE_U02 K1MBE_K04 K1MBE_K05 | | 120 | 4 | 4 | 3 | T | Z | | DN | P | S |
| | | Razem | 2,4 | 0 | 1,2 | 0,6 | 0,6 | | 72 | 810 | 27 | 27 | 9,6 | | | | | 23 | |

Razem w semestrze:

| Łączna liczba godzin | | | | | Łączna liczba godzin ZZU | Łączna liczba godzin CNPS | Łączna liczba punktów ECTS | Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵ | Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹ |
|----------------------|---|-----|-----|-----|--------------------------|---------------------------|----------------------------|--|---|
| w | ć | l | p | s | | | | | |
| 3,6 | 0 | 1,2 | 0,6 | 0,6 | 90 | 900 | 30 | 27 | 10,5 |

2. Zestaw egzaminów w układzie semestralnym

| Kod kursu/grupy kursów | Nazwy kursów/ grup kursów kończących się egzaminem | Semestr |
|--|--|---------|
| W13MBE-NI2368 W13MBE-NI2369 W11MBE-NI2376 | 1. Algebra z geometrią analityczną 2. Analiza matematyczna 1A 3. Fizyka 1B | 1 |
| W13MBE-NI2370 W09MBE-NI2323 | 1. Analiza matematyczna 2A 2. Mechanika 1 | 2 |
| W09MBE-NI2325 | 1. Mechanika 2 | 3 |
| W09MBE-NI2312 W09MBE-NI2308 W09MBE-NI2355 W09MBE-NI2308 | 1. PKM 2. Mechanika płynów 3. Wytrzymałość materiałów 4. Podstawy termodynamiki | 4 |
| W9MBE-NI2316 W09MBE-NI2354 | 1. Przenoszenie ciepła 2. Teoria maszyn cieplnych | 5 |
| W09MBE-NI2373 W09MBE-NI2358 | 1. Chłodnictwo i kriogenika 2. Maszyny przepływowe | 6 |
| W09MBE-NI2364 W09MBE-NI2374 W09MBE-NI2357 | 1. Pompy i układy pompowe 2. Urządzenia kotłowe 3. Podstawy inżynierii procesowej | 7 |

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁷KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

3. Liczby dopuszczalnego deficytu punktów ECTS po poszczególnych semestrach

| Semestr | Dopuszczalny deficyt punktów ECTS po semestrze |
|---------|--|
| 1 | 15 |
| 2 | 18 |
| 3 | 15 |
| 4 | 14 |
| 5 | 12 |
| 6 | 9 |
| 7 | 4 |

Opinia właściwego organu Samorządu Studenckiego

.....
Data

.....
Imię, nazwisko i podpis przedstawiciela studentów

.....
Data

.....
Podpis Dziekana Wydziału / Dyrektora Filii

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

⁶ Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁷ KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy