

PLAN STUDIÓW

WYDZIAŁ MECHANICZNO-ENERGETYCZNY

KIERUNEK: MECHANIKA I BUDOWA MASZYN

POZIOM KSZTAŁCENIA: II stopień, studia magisterskie

FORMA STUDIÓW: stacjonarna

PROFIL: ogólnoakademicki

SPECJALNOŚĆ: MASZYNY I URZĄDZENIA ENERGETYCZNE

JĘZYK STUDIÓW: polski

Uchwała Rady Wydziału Mechaniczno-Energetycznego z dnia 30.09.2015
Obowiązuje od 01.10.2015

Struktura planu studiów w układzie punktowym

| | | | |
|----|------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|
| 30 | | Projekt indywidualny mgr | |
| 28 | | | |
| 26 | | | |
| 24 | | | |
| 22 | | | Praca dyplomowa |
| 20 | | | |
| 18 | | | |
| 16 | | | |
| 14 | | | |
| 12 | | | |
| 10 | | Modelowanie i optymalizacja | Bezpieczeństwo techniczne |
| 8 | | | Seminarium dyplomowe |
| 6 | | Nauki o zarządzaniu | |
| 4 | Mechanika analityczna | Zajęcia sportowe | |
| 2 | Język obcy | Język obcy | Humanist. |
| | sem.1 | sem.2 | sem.3 |

Legenda

| |
|---|
| kursy z zakresu nauk podstawowych obowiązkowe |
| kursy kształcenia ogólnego wybieralne |
| kursy kierunkowe obowiązkowe |
| kursy kierunkowe wybieralne |
| kursy specjalnościowe/wybieralne |

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

Semestr 1

Kursy obowiązkowe, liczba punktów ECTS 10

| Lp | Kod kursu/ grupy kursów | Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol kierunku. efektu kształcenia | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | Forma ² kursu/ grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|----|----------------------------|--|--------------------------|---|---|---|---|--|---------------|------|------------------|--------------------------|--|-----------------------------------|---|--|---------------------|------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łącz- na | zajęć BK ¹ | | | ogólno- uczel- niany ⁴ | o charakt. prakty- cznym ⁵ | rodzaj ⁶ | typ ⁷ |
| 1 | MSN0462 | Mechanika analityczna | 2 | | | | | K2MBM_W03 | 30 | 60 | 2 | 1 | T | Z | | | K | Ob |
| 2 | MSN1363 | Współczesne materiały inżynierskie | 1 | | | | | K2MBM_W02 | 15 | 30 | 1 | 0,5 | T | Z | | | K | Ob |
| 3 | MSN1363 | Współczesne materiały inżynierskie | | | 1 | | | K2MBM_U02 | 15 | 30 | 1 | 0,75 | T | Z | | P | K | Ob |
| 4 | MSN1363 | Współczesne materiały inżynierskie | | | | 1 | | K2MBM_U06 | 15 | 30 | 1 | 0,75 | T | Z | | P | K | Ob |
| 5 | MSN0530 | Mechatronika i systemy sterowania | 2 | | | | | K2MBM_W01 | 30 | 90 | 3 | 1,5 | T | E | | | K | Ob |
| 6 | MSN0530 | Mechatronika i systemy sterowania | | | 2 | | | K2MBM_U01 | 30 | 60 | 2 | 1,5 | T | Z | | P | K | Ob |
| | | Razem | 5 | | 3 | | 1 | | 135 | 300 | 10 | 6 | | | | | | |

Kursy wybieralne (minimum 300 godzin w semestrze), liczba punktów ECTS 20

| Lp | Kod kursu/ grupy kursów | Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol kierunku. efektu kształcenia | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | Forma ² kursu/ grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|----|----------------------------|--|--------------------------|---|---|---|---|--|---------------|------|------------------|--------------------------|--|-----------------------------------|---|--|---------------------|------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łącz- na | zajęć BK ¹ | | | ogólno- uczel- niany ⁴ | o charakt. prakty- cznym ⁵ | rodzaj ⁶ | typ ⁷ |
| 1 | JZL100655BK | Język obcy (kontynuacja), poziom B2+ | | 1 | | | | K2MBM_U08 | 15 | 30 | 1 | 0,75 | T | Z | O | P | KO | W |
| 2 | MSN0300 | Konstrukcje w technice kotłowej | 1 | | | | | S2MUE_W01 | 15 | 30 | 1 | 0,5 | T | E | | | S | W |
| 3 | MSN0300 | Konstrukcje w technice kotłowej | | | | 2 | | S2MUE_U06 | 30 | 60 | 2 | 1,5 | T | Z | | P | S | W |
| 4 | MSN0670 | Palniki i paleniska | 1 | | | | | S2MUE_W02 | 15 | 30 | 1 | 0,5 | T | Z | | | S | W |
| 5 | MSN0670 | Palniki i paleniska | | | | 1 | | S2MUE_U07 | 15 | 30 | 1 | 0,75 | T | Z | | P | S | W |
| 6 | MSN0850 | Pompy specjalne | 2 | | | | | S2MUE_W03 | 30 | 60 | 2 | 1 | T | Z | | | S | W |
| 7 | MSN0950 | Rurociągi i armatura | 2 | | | | | S2MUE_W04 | 30 | 60 | 2 | 1 | T | Z | | | S | W |
| 8 | MSN0981 | Silniki ciepłe | 1 | | | | | S2MUE_W05 | 15 | 30 | 1 | 0,5 | T | Z | | | S | W |
| 9 | MSN0981 | Silniki ciepłe | | | | 1 | | S2MUE_U08 K2MBM_K04 | 15 | 30 | 1 | 0,75 | T | Z | | P | S | W |
| 10 | MSN1320 | Turbiny w układach gazowo-parowych | 2 | | | | | S2MUE_W06 | 30 | 60 | 2 | 1 | T | E | | | S | W |
| 11 | MSN1320 | Turbiny w układach gazowo-parowych | | 1 | | | | S2MUE_U09 | 15 | 30 | 1 | 0,75 | T | Z | | P | S | W |
| 12 | MSN1310 | Turbiny i elektrownie wodne | 2 | | | | | S2MUE_W07 | 30 | 60 | 2 | 1 | T | Z | | | S | W |
| 13 | MSN1310 | Turbiny i elektrownie wodne | | 1 | | | | S2MUE_U10 | 15 | 30 | 1 | 0,75 | T | Z | | P | S | W |

¹BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

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 Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

| Lp | Kod kursu/ grupy kursów | Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol kierunk. efektu kształcenia | 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 BK ¹ | | | ogólnouczelniany ⁴ | charakt. praktycznym ⁵ | rodzaj ⁶ | typ ⁷ |
| 14 | MSN1260 | Transport hydrauliczny | 1 | | | | | S2MUE_W08 | 15 | 30 | 1 | 0,5 | T | Z | | | S | W |
| 15 | MSN1260 | Transport hydrauliczny | | | 1 | | | S2MUE_U11 | 15 | 30 | 1 | 0,75 | T | Z | | P | S | W |
| Razem | | | 12 | 3 | 1 | 3 | 1 | | 300 | 600 | 20 | 12 | | | | | | |

Razem w semestrze 1:

| Łączna liczba godzin | | | | | Łączna liczba godzin ZZU | Łączna liczba godzin CNPS | Łączna liczba punktów ECTS | Liczba punktów ECTS zajęć BK ¹ |
|----------------------|---|---|---|---|--------------------------|---------------------------|----------------------------|---|
| w | ć | l | p | s | | | | |
| 17 | 3 | 4 | 3 | 2 | 435 | 900 | 30 | 18 |

Semestr 2

Kursy obowiązkowe, liczba punktów ECTS 4

| Lp | Kod kursu/ grupy kursów | Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol kierunk. efektu kształcenia | 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 BK ¹ | | | ogólnouczelniany ⁴ | charakt. praktycznym ⁵ | rodzaj ⁶ | typ ⁷ |
| 1 | MSN0616 | Modelowanie i optymalizacja | 1 | | | | | K2MBM_W04 | 15 | 60 | 2 | 1 | T | E | | | PD | Ob |
| 2 | MSN0616 | Modelowanie i optymalizacja | | 2 | | | | K2MBM_U03 | 30 | 60 | 2 | 1,5 | T | Z | | P | PD | Ob |
| Razem | | | 1 | 2 | | | | | 45 | 120 | 4 | 2,5 | | | | | | |

¹BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

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 Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

Kursy wybieralne (minimum 390 godzin w semestrze), liczba punktów ECTS 26

| Lp | Kod kursu/ grupy kursów | Nazwa kursu/grupy kursów (grupe kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol kierunk. efektu kształcenia | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | Form a ² kur su/ grup y kurs ów | Spo- sób ³ zali- czenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-------|----------------------------|---|-----------------------------|---|---|---|---|--|---------------|------|---------------------|--------------------------|--|---|---|--|---------------------|------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łącz- na | zajęc BK ¹ | | | ogólno- uczel- niany ⁴ | o charakt. prakty- cznym ⁵ | rodzaj ⁶ | typ ⁷ |
| 1 | JZL100710BK | Język obcy (drugi), dowolny poziom | | 3 | | | | K2MBM_U09 | 45 | 60 | 2 | 1,5 | T | Z | O | P | KO | W |
| 2 | WFW010000BK | Zajęcia sportowe | | 1 | | | | K2MBM_K06 | 15 | 15 | 1 | 1 | T | Z | O | P | KO | W |
| 3 | ZSN100400BK | Nauki o zarządzaniu | 2 | | | | | K2MBM_W08 K2MBM_K05 | 30 | 90 | 3 | 1,5 | T | Z | O | | KO | W |
| 4 | MSN0070 | Badanie maszyn hydraulicznych | 1 | | | | | S2MUE_W09 | 15 | 30 | 1 | 0,5 | T | Z | | | S | W |
| 5 | MSN0070 | Badanie maszyn hydraulicznych | | | 2 | | | S2MUE_U01 | 30 | 60 | 2 | 1,5 | | | | P | S | |
| 6 | MSN0220 | Eksploatacja maszyn i urządzeń energetycznych | 2 | | | | | S2MUE_W11 | 30 | 60 | 2 | 1 | T | E | | | S | W |
| 7 | MSN0220 | Eksploatacja maszyn i urządzeń energetycznych | | 1 | | | | S2MUE_U02 | 15 | 30 | 1 | 0,75 | T | Z | | P | S | W |
| 8 | MSN0290 | Konstrukcje turbin specjalnych | 2 | | | | | S2MUE_W11 | 30 | 60 | 2 | 1 | T | Z | | | S | W |
| 9 | MSN0290 | Konstrukcje turbin specjalnych | | 1 | | | | S2MUE_U03 | 15 | 30 | 1 | 0,75 | T | Z | | P | S | W |
| 10 | MSN0330 | Kotły i siłownie małej mocy | 2 | | | | | S2MUE_W12 | 30 | 60 | 2 | 1 | T | Z | | | S | W |
| 11 | MSN0330 | Kotły i siłownie małej mocy | | 1 | | | | S2MUE_U04 | 15 | 30 | 1 | 0,75 | T | Z | | P | S | W |
| 12 | MSN1270 | Transport mechaniczny i pneumatyczny materiałów rozdrobnionych | 1 | | | | | S2MUE_W13 | 15 | 30 | 1 | 0,5 | T | Z | | | S | W |
| 13 | MSN1270 | Transport mechaniczny i pneumatyczny materiałów rozdrobnionych | | 1 | | | | S2MUE_U05 K2MBM_K04 | 15 | 30 | 1 | 0,75 | T | Z | | P | S | W |
| 14 | MSN1534 | Projekt indywidualny magisterski | | | | 6 | | K2MBM_U07 K2MBM_K01 K2MBM_K04 K2MBM_K05 | 90 | 180 | 6 | 1 | T | Z | | P | K | W |
| Razem | | | 10 | 8 | 2 | 6 | | | 390 | 765 | 26 | 13,5 | | | | | | |

Razem w semestrze 2:

| Łączna liczba godzin | | | | | Łączna liczba godzin ZZU | Łączna liczba godzin CNPS | Łączna liczba punktów ECTS | Liczba punktów ECTS zajęć BK ¹ |
|----------------------|----|---|---|---|-----------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|---|
| w | ć | l | p | s | | | | |
| 11 | 10 | 2 | 6 | | 435 | 885 | 30 | 16 |

¹BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

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 Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

Semestr 3

Kursy obowiązkowe, liczba punktów ECTS 5

| Lp | Kod kursu/ grupy kursów | Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol kierunku. efektu kształcenia | 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 ¹ BK | | | ogólno-uczel- niane ⁴ | o charakt. prakty- cznym ⁵ | rodzaj ⁶ | typ ⁷ |
| 1 | MSN1492 | Zintegrowane systemy wytwarzania | 2 | | | | | K2MBM_W06 | 30 | 60 | 2 | 1 | T | Z | | | K | Ob |
| 2 | MSN1492 | Zintegrowane systemy wytwarzania | | | 1 | | | K2MBM_U05 | 15 | 30 | 1 | 0,75 | T | Z | | P | K | Ob |
| 3 | MSN1560 | Seminarium dyplomowe | | | | | 2 | K2MBM_U06 K2MBM_U07 K2MBM_K01 K2MBM_K03 K2MBM_K04 K2MBM_K05 | 30 | 60 | 2 | 1,5 | T | Z | | P | K | Ob |
| Razem | | | 2 | | 1 | | 2 | | 75 | 150 | 5 | 3,25 | | | | | | |

Kursy wybieralne (minimum 60 godzin w semestrze), liczba punktów ECTS 25

| Lp | Kod kursu/ grupy kursów | Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol kierunku. efektu kształcenia | 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 ¹ BK | | | ogólno-uczel- niane ⁴ | o charakt. prakty- cznym ⁵ | rodzaj ⁶ | typ ⁷ |
| 1 | HSN100400BK | Przedmiot humanistyczny | 1 | | | | | K2MBM_W07 K2MBM_K02 | 15 | 60 | 2 | 1 | T | Z | O | | KO | W |
| 2 | | Bezpieczeństwo techniczne: | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | MSN0033 | Analiza awarii maszyn i urządzeń | 2 | | | | | K2MBM_W05 | 30 | 60 | 2 | 1 | T | Z | | | K | W |
| | MSN0033 | Analiza awarii maszyn i urządzeń | | | 1 | | | K2MBM_U04 | 15 | 30 | 1 | 0,75 | T | Z | | P | K | W |
| | MSN0034 | Failure Analysis of Machine and Devices | 2 | | | | | K2MBM_W05 | 30 | 60 | 2 | 1 | T | Z | | | K | W |
| | MSN0034 | Failure Analysis of Machine and Devices | | | 1 | | | K2MBM_U04 | 15 | 30 | 1 | 0,75 | T | Z | | P | K | W |
| 3 | MSN1610 | Praca dyplomowa magisterska | | | | | | K2MBM_U07 K2MBM_K01 K2MBM_K04 K2MBM_K05 | | 600 | 20 | 4 | T | Z | | P | K | W |
| Razem | | | 3 | | 1 | | | | 60 | 750 | 25 | 6,75 | | | | | | |

¹BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

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 Ogólnouczelniane – O

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

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

Razem w semestrze 3:

| Łączna liczba godzin | | | | | Łączna liczba godzin ZZU | Łączna liczba godzin CNPS | Łączna liczba punktów ECTS | Liczba punktów ECTS zajęć BK ¹ |
|----------------------|---|---|---|---|--------------------------|---------------------------|----------------------------|---|
| w | ć | l | p | s | | | | |
| 5 | | 2 | | 2 | 135 | 900 | 30 | 10 |

2. Zestaw egzaminów w układzie semestralnym

| Kod kursu | Nazwy kursów kończących się egzaminem | Semestr |
|-----------|--|---------|
| MSN0530 | 1. Mechatronika i systemy sterowania | 1 |
| MSN0300 | 2. Konstrukcje w technice kotłowej | |
| MSN1320 | 3. Turbiny w układach gazowo-parowych | |
| MSN0616 | 1. Modelowanie i optymalizacja | 2 |
| MSN0220 | 2. Eksploatacja maszyn i urządzeń energetycznych | |

3. Liczby dopuszczalnego deficytu punktów ECTS po poszczególnych semestrach

| Semestr | Dopuszczalny deficyt punktów ECTS po semestrze |
|---------|--|
| 1 | 10 |
| 2 | 0 |