

PLAN STUDIÓW

WYDZIAŁ: Chemiczny

KIERUNEK: Inżynieria materiałowa

POZIOM KSZTAŁCENIA: I / II * stopień, ~~studia licencjackie / inżynierskie~~ / magisterskie, 3 semestralne

FORMA STUDIÓW: stacjonarna / ~~niestacjonarna~~*

PROFIL: ogólnoakademicki / ~~praktyczny~~*

SPECJALNOŚĆ: Zaawansowane materiały funkcjonalne

JĘZYK STUDIÓW: polski

Uchwała Rady Wydziału nr 738/37/2012-2016, z dnia 08.07.2015 r.

Obowiązuje od roku akademickiego 2016/2017

*niepotrzebne skreślić

Struktura planu studiów (opcjonalnie)

1) w układzie punktowym

(miejsce na zamieszczenie schematu planu)

2) w układzie godzinowym

(miejsce na zamieszczenie schematu planu)

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

Semestr 1

Kursy obowiązkowe

liczba punktów ECTS 30

| L.p. | 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 | łącna | zajęc BK ¹ | | | ogólnouczelniany ⁴ | o charakt. praktycznym ⁵ | rodzaj ⁶ | typ ⁷ |
| 1. | CHC023041w | Fizykochemia polimerów | 2 | | | | | K2Aim_W01 | 30 | 90 | 3 | 1 | T | E | | | K | Ob |
| 2. | IMC023012w | Polimerowe materiały promieniotwórcze | 1 | | | | | K2Aim_W07 | 15 | 30 | 1 | 0,5 | T | Z | | | K | Ob |
| 3. | IMC023013w | Materiały metaliczne i procesy metalurgiczne | 2 | | | | | K2Aim_W02 | 30 | 90 | 3 | 1 | T | E | | | K | Ob |
| 4. | IMC023013 l | Materiały metaliczne i procesy metalurgiczne | | | 2 | | | K2Aim_U01 | 30 | 60 | 2 | 1 | T | Z | | P | K | Ob |
| 5. | FZC023003w | Fizyka ciekłych kryształów | 1 | | | | | K2Aim_W03 | 15 | 30 | 1 | 0,5 | T | Z | | | K | Ob |
| 6. | IMC023014w | Technologia obróbki materiałów | 2 | | | | | K2Aim_W04 | 30 | 90 | 3 | 1 | T | Z | | | K | Ob |
| 7. | CHC023061w | Nowoczesna spektroskopia | 2 | | | | | K2Aim_W08 | 30 | 90 | 3 | 1 | T | E | | | PD | Ob |
| 8. | IMC023004w | Kształtowanie właściwości materiałów inżynierskich | 2 | | | | | K2Aim_W06 | 30 | 90 | 3 | 1 | T | Z | | | K | Ob |
| 9. | IMC023003 l | Komputerowe wspomaganie doboru materiału | | | 2 | | | K2Aim_U02 | 30 | 60 | 2 | 1 | T | Z | | P | K | Ob |
| 10. | FLC023003w | Filozofia nauki i techniki | 1 | | | | | K2Aim_K01 | 15 | 60 | 2 | 0,5 | T | Z | O | | KO | Ob |
| 11. | MAC023003w | Metody matematyczne w planowaniu i analizie eksperymentu | 1 | | | | | K2Aim_W05 | 15 | 30 | 1 | 0,5 | T | Z | | | PD | Ob |
| 12. | ZMZ000127w | Podstawy biznesu | 2 | | | | | K2Aim_K02 | 30 | 90 | 3 | 1 | T | Z | O | | KO | Ob |
| 13. | | Język obcy I (B2+) | | 1 | | | | K2Aim_U06 | 15 | 30 | 1 | 0,5 | T | Z | O | P | KO | Ob |
| 14. | | Język obcy II (A1/A2) | | 3 | | | | K2Aim_U07 | 45 | 60 | 2 | 1,5 | T | Z | O | P | KO | Ob |
| Razem | | | 16 | 4 | 4 | | | | 360 | 900 | 30 | 12 | | | | | | |

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

Grupy kursów obowiązkowych liczba punktów ECTS

| L.p. | 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 | łącna | zajęć BK ¹ | | | ogólno-uczelniane ⁴ | o charakt. praktycznym ⁵ | rodzaj ⁶ | typ ⁷ |
| Razem | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Kursy wybieralne (minimum godzin w semestrze, punktów ECTS)

| L.p. | Kod kursu/grupy kursów | Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol 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 | łącna | zajęć BK ¹ | | | ogólno-uczelniane ⁴ | o charakt. praktycznym ⁵ | rodzaj ⁶ | typ ⁷ |
| Razem | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

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

| L.p. | Kod kursu/grupy kursów | Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol 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 | łącna | zajęć BK ¹ | | | ogólno-uczelniane ⁴ | o charakt. praktycznym ⁵ | rodzaj ⁶ | typ ⁷ |
| Razem | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

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

| 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 | | | | |
| 16 | 4 | 4 | | | 360 | 900 | 30 | 12 |

Semestr 2

Kursy obowiązkowe liczba punktów ECTS 28

| L.p. | 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 | Spo- sób ³ zali- czenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|--------------|-------------------------|--|--------------------------|----------|-----------|---|----------|------------------------------------|---------------|------------|------------------|-----------------------|--|------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|---------------------|------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łącna | zajęć BK ¹ | | | ogólno- uczel- niany ⁴ | o charakt. prakty- cznym ⁵ | rodzaj ⁶ | typ ⁷ |
| 1. | CHC023063w | Chemia teoretyczna w badaniach materiałów i nanostruktur | 2 | | | | | S2Aim3_W03 | 30 | 90 | 3 | 1 | T | E | | | S | Ob |
| 2. | CHC023063c | Chemia teoretyczna w badaniach materiałów i nanostruktur | | 2 | | | | S2Aim3_U05 | 30 | 60 | 2 | 1 | T | Z | | P | S | Ob |
| 3. | IMC023018w | Zaawansowane metody dyfrakcyjne | 2 | | | | | S2Aim3_W02 | 30 | 90 | 3 | 1 | T | E | | | S | Ob |
| 4. | IMC023018c | Zaawansowane metody dyfrakcyjne | | 1 | | | | S2Aim3_U03 | 15 | 30 | 1 | 0,5 | T | Z | | P | S | Ob |
| 5. | IMC023018l | Zaawansowane metody dyfrakcyjne | | | 1 | | | S2Aim3_U04 | 15 | 60 | 2 | 0,5 | T | Z | | P | S | Ob |
| 6. | IMC023019w | Zaawansowane materiały funkcjonalne | 2 | | | | | S2Aim3_W01 | 30 | 90 | 3 | 1 | T | E | | | S | Ob |
| 7. | IMC023019l | Zaawansowane materiały funkcjonalne | | | 6 | | | S2Aim3_U02 | 90 | 240 | 8 | 3 | T | Z | | P | S | Ob |
| 8. | IMC023019s | Zaawansowane materiały funkcjonalne | | | | | 2 | S2Aim3_U01 | 30 | 60 | 2 | 1 | T | Z | | P | S | Ob |
| 9. | CHC020002 I | Praca dyplomowa I | | | 4 | | | K2Aim_U03 | 60 | 120 | 4 | 2 | T | Z | | P | K | Ob |
| Razem | | | 6 | 3 | 11 | | 2 | | 330 | 840 | 28 | 11 | | | | | | |

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

Grupy kursów obowiązkowych liczba punktów ECTS

| L.p. | 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 | łącna | zajęć BK ¹ | | | ogólnouczelniany ⁴ | o charakt. praktycznym ⁵ | rodzaj ⁶ | typ ⁷ |
| Razem | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

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

| L.p. | Kod kursu/grupy kursów | Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol 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 | łącna | zajęć BK ¹ | | | ogólnouczelniany ⁴ | o charakt. praktycznym ⁵ | rodzaj ⁶ | typ ⁷ |
| 1. | | Kursy wybieralne | 2 | | | | | 30 | 60 | 2 | 1 | T | Z | | | K | W | |
| Razem | | | 2 | | | | | 30 | 60 | 2 | 1 | | | | | | | |

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

| L.p. | Kod kursu/grupy kursów | Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol 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 | łącna | zajęć BK ¹ | | | ogólnouczelniany ⁴ | o charakt. praktycznym ⁵ | rodzaj ⁶ | typ ⁷ |
| Razem | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

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

Razem w semestrze:

| 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 | | | | |
| 8 | 3 | 11 | | 2 | 360 | 900 | 30 | 12 |

Semestr 3

Kursy obowiązkowe liczba punktów ECTS 28

| L.p. | 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 | Spo- sób ³ zali- czenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|------|------------------------|--|--------------------------|----------|-----------|---|----------|------------------------------------|---------------|------------|------------------|-----------------------|---------------------------------------|--|---|--|---------------------|------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łącna | zajęć BK ¹ | | | ogólno- uczel- niany ⁴ | o charakt. prakty- cznym ⁵ | rodzaj ⁶ | typ ⁷ |
| 1. | IMC023020w | Nanomateriały | 2 | | | | | S2Aim3_W06 | 30 | 90 | 3 | 1 | T | Z | | | S | Ob |
| 2. | IMC023020s | Nanomateriały | | | | | 1 | S2Aim3_U07 | 15 | 30 | 1 | 0,5 | T | Z | | P | S | Ob |
| 3. | IMC023021w | Elektronika organiczna | 1 | | | | | S2Aim3_W05 | 15 | 60 | 2 | 0,5 | T | Z | | | S | Ob |
| 4. | IMC023021s | Elektronika organiczna | | | | | 1 | S2Aim3_U06 | 15 | 30 | 1 | 0,5 | T | Z | | P | S | Ob |
| 5. | IMC023022w | Laserowe i mikroskopowe techniki w badaniach materiałów | 1 | | | | | S2Aim3_W04 | 15 | 30 | 1 | 0,5 | T | Z | | | S | Ob |
| 6. | CHC020007 1 | Praca dyplomowa II | | | 14 | | | K2Aim_U04 | 210 | 270 | 9 | 7 | T | Z | | P | K | Ob |
| 7. | IMC023001s | Sem. dyplomowe +praca magisterska +przyg. do egz. dypl. | | | | | 1 | K2Aim_U05 | 15 | 300 | 10 | 0,5 | T | Z | | P | K | Ob |
| 8. | | Zajęcia sportowe | | 1 | | | | K2Aim_K03 | 15 | 30 | 1 | 0,5 | | Z | O | P | KO | Ob |
| | | Razem | 4 | 1 | 14 | | 3 | | 330 | 840 | 28 | 11 | | | | | | |

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

Grupy kursów obowiązkowych

liczba punktów ECTS

| L.p. | 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 | łącna | zajęć BK ¹ | | | ogólno-uczelniane ⁴ | o charakt. praktycznym ⁵ | rodzaj ⁶ | typ ⁷ |
| Razem | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

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

| L.p. | Kod kursu/grupy kursów | Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol 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 | łącna | zajęć BK ¹ | | | ogólno-uczelniane ⁴ | o charakt. praktycznym ⁵ | rodzaj ⁶ | typ ⁷ |
| 1. | | Kursy wybieralne | 2 | | | | | 30 | 60 | 2 | 1 | T | Z | | | K | W | |
| Razem | | | 2 | | | | | 30 | 60 | 2 | 1 | | | | | | | |

Lista kursów wybieralnych

| L.p. | 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 | łącna | zajęć BK ¹ | | | ogólno-uczelniane ⁴ | o charakt. praktycznym ⁵ | rodzaj ⁶ | typ ⁷ |
| 1. | CHC020015w | Chemia monomerów | 2 | | | | | 30 | 60 | 2 | 1 | T | Z | | | K | W | |
| 2. | IMC020010w | Materiały ceramiczne | 2 | | | | | 30 | 60 | 2 | 1 | T | Z | | | K | W | |
| 3. | IMC020017w | Polimerowe materiały specjalne | 2 | | | | | 30 | 60 | 2 | 1 | T | Z | | | K | W | |
| 4. | IMC020018w | Odzysk i zagospodarowanie zużytych materiałów polimerowych. | 2 | | | | | 30 | 60 | 2 | 1 | T | Z | | | K | W | |
| 5. | TCC020019w | Metale i stopy odporne na korozję | 2 | | | | | 30 | 60 | 2 | 1 | T | Z | | | K | W | |
| 6. | TCC020020w | Korozja wysokotemperaturowa | 2 | | | | | 30 | 60 | 2 | 1 | T | Z | | | K | W | |
| 7. | IMC020019w | Biomateriały | 2 | | | | | 30 | 60 | 2 | 1 | T | Z | | | K | W | |
| 8. | IMC020020w | Optyka nieliniowa | 2 | | | | | 30 | 60 | 2 | 1 | T | Z | | | K | W | |
| 9. | IMC020021w | Barwa i jej pomiar | 2 | | | | | 30 | 60 | 2 | 1 | T | Z | | | K | 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 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

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

| L.p. | Kod kursu/ grupy kursów | Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol 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 | łącna | zajęć BK ¹ | | | ogólnouczelniany ⁴ | o charakt. praktycznym ⁵ | rodzaj ⁶ | typ ⁷ |
| | | Razem | | | | | | | | | | | | | | | | |

Razem w semestrze:

| 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 | | | | |
| 6 | 1 | 14 | | 3 | 360 | 900 | 30 | 12 |

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 Ogólnuczelniany – 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

2. Zestaw egzaminów w układzie semestralnym

| Kod kursu | Nazwy kursów kończących się egzaminem | Semestr |
|--|--|---------|
| CHC023041w IMC023013w CHC023061w | Fizykochemia polimerów Materiały metaliczne i procesy metalurgiczne Nowoczesna spektroskopia | 1 |
| CHC023063w IMC023018w IMC023019w | Chemia teoretyczna w badaniach materiałów i nanostruktur Zaawansowane metody dyfrakcyjne Zaawansowane materiały funkcjonalne | 2 |
| | - | 3 |

3. Liczby dopuszczalnego deficytu punktów ECTS po poszczególnych semestrach

| Semestr | Dopuszczalny deficyt punktów ECTS po semestrze |
|---------|--|
| 1 | 15 |
| 2 | 15 |
| 3 | - |

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 Ogólnouczeniiany – 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

Opinia wydziałowego organu uchwałodawczego samorządu studenckiego

Samorząd studencki aprobuje Plan studiów II stopnia na kierunku Inżynieria materiałowa, na specjalności

Zaawansowane materiały funkcjonalne

Data
Imię, nazwisko i podpis przedstawiciela studentów

Data
Podpis Dziekana

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 Ogólnouczeniiany – 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