**Uniwersytet Technologiczno-Humanistyczny im. Kazimierza Pułaskiego w Radomiu**

**PLAN STUDIÓW NR** .....

**Nazwa kierunku studiów:** **MECHANIKA I BUDOWA MASZYN**

***w zakresie:*** **1. CAE Komputerowe wspomaganie prac inżynierskich**
**2. Projektowanie i wytwarzanie maszyn**

***2023/2024***

**Poziom studiów:** *pierwszy*
**Poziom kwalifikacji (PRK):** *6*
**Profil studiów:** *ogólnoakademicki*
**Dyscypliny naukowe/artystyczne :** *inżynieria mechaniczna - 100%*
**Kod ISCED:** *0715*
**Forma studiów:** *niestacjonarne*
**Tytuł zawodowy nadawany absolwentom:** *inżynier*

| Lp. | Nazwa przedmiotu/zajęć | Egzamin po sem. | Zaliczenie po sem. | GODZINY: Razem – Zajęcia dydaktyczne | w tym – forma zajęć dydaktycznych: W | Ć | L | P | S | inne: IGK | ZBN | ECTS |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **A. Grupa zajęć podstawowych** | | | | | | | | | | | |
| 1 | Matematyka | 2 | 1.2 | 90 | 30 | 60 | 0 | 0 | 0 | 10 | 200 | 12 |
| 2 | Fizyka | | 2.3 | 56 | 24 | 16 | 16 | 0 | 0 | 10 | 134 | 8 |
| 3 | Chemia | | 1 | 20 | 8 | 0 | 12 | 0 | 0 | 5 | 75 | 4 |
| 4 | Mechanika ogólna I | 3 | 1,2,3 | 60 | 24 | 36 | 0 | 0 | 0 | 15 | 150 | 9 |
| 5 | Wytrzymałość materiałów | 3 | 3 | 56 | 16 | 20 | 20 | 0 | 0 | 10 | 109 | 7 |
| 6 | Mechanika płynów | | 3 | 32 | 8 | 12 | 12 | 0 | 0 | 5 | 63 | 4 |
| 7 | Podstawy termodynamiki technicznej | 4 | 4 | 36 | 8 | 12 | 16 | 0 | 0 | 5 | 84 | 5 |
| | **Razem grupa zajęć A** | | | **350** | 118 | 156 | 76 | 0 | 0 | 60 | 815 | 49 |
| | **B. Grupa zajęć kierunkowych** | | | | | | | | | | | |
| | **$B_1$ Grupa zajęć kierunkowych - obowiązkowych** | | | | | | | | | | | |
| 1 | Grafika inżynierska | | 1.2 | 60 | 16 | 0 | 44 | 0 | 0 | 15 | 100 | 7 |
| 2 | Nauka o materiałach | | 1.2 | 44 | 16 | 0 | 28 | 0 | 0 | 10 | 121 | 7 |
| 3 | Maszynoznawstwo | 1 | | 16 | 16 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 32 | 2 |
| 4 | Zarządzanie środowiskiem i ekologia | | 1 | 8 | 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 15 | 1 |
| 5 | Bezpieczeństwo pracy i ergonomia | | 1 | 8 | 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 15 | 1 |
| 6 | Technologie przemysłu 4.0 | | 1 | 8 | 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 15 | 1 |
| 7 | Teoria eksperymentu | | 2 | 16 | 0 | 0 | 0 | 16 | 0 | 2 | 32 | 2 |
| 8 | Modelowanie bryłowe CAD | | 2 | 20 | 0 | 0 | 20 | 0 | 0 | 10 | 45 | 2.5 |
| 9 | Inżynieria wytwarzania | | 2.3 | 40 | 16 | 0 | 24 | 0 | 0 | 2 | 83 | 5 |
| 10 | Metrologia i systemy pomiarowe | | 3 | 28 | 16 | 0 | 12 | 0 | 0 | 3 | 57 | 3.5 |
| 11 | Elektrotechnika i elektronika | 3 | 3 | 32 | 16 | 0 | 16 | 0 | 0 | 5 | 63 | 4 |
| 12 | Metoda elementów skończonych I | | 4 | 20 | 8 | 0 | 12 | 0 | 0 | 10 | 45 | 3 |
| 13 | Podstawy diagnostyki technicznej | | 4 | 24 | 8 | 0 | 16 | 0 | 0 | 5 | 46 | 3 |
| 14 | Projektowanie zespołów napędowych | | 4 | 24 | 8 | 0 | 0 | 16 | 0 | 5 | 46 | 3 |
| 15 | Mechatronika i automatyka | | 4 | 32 | 16 | 0 | 16 | 0 | 0 | 5 | 88 | 5 |
| 16 | Technologia budowy maszyn | 4 | 4 | 28 | 16 | 0 | 12 | 0 | 0 | 5 | 59 | 3.5 |
| 17 | Podstawy konstrukcji maszyn | 5 | 4.5 | 92 | 32 | 12 | 0 | 48 | 0 | 18 | 190 | 12 |
| | **$B_2$ Grupa zajęć kierunkowych - do wyboru** | | | | | | | | | | | |
| | **Razem grupa zajęć $B_2$** | | | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** |
| | **Razem grupa zajęć B** | | | **500** | **208** | **12** | **200** | **80** | **0** | **103** | **1052** | **65.5** |
| | **C. Grupa zajęć obieranych do wyboru (1 z 2)** | | | | | | | | | | | |
| | **$C_{1A}$. Grupa zajęć z zakresu CAE Komputerowe wspomaganie prac inżynierskich - zajęcia obowiązkowe** | | | | | | | | | | | |
| 1 | Programowanie i metody numeryczne | | 5 | 20 | 8 | 0 | 0 | 12 | 0 | 2 | 28 | 2 |
| 2 | Projekt wybieralny | | 5 | 16 | 0 | 0 | 0 | 16 | 0 | 6 | 28 | 2 |
| 3 | Kinematyka i dynamika układów złożonych | | 5 | 24 | 8 | 0 | 16 | 0 | 0 | 6 | 45 | 3 |
| 4 | Mechanika konstrukcji | 5 | 5 | 44 | 16 | 16 | 12 | 0 | 0 | 2 | 79 | 5 |
| 5 | Drgania mechaniczne | 5 | 5 | 32 | 16 | 0 | 0 | 16 | 0 | 2 | 66 | 4 |
| 6 | Komputerowe wspomaganie projektowania | | 5.6 | 48 | 16 | 0 | 16 | 16 | 0 | 6 | 96 | 6 |
| 7 | Metoda elementów skończonych II | | 5.6 | 36 | 8 | 0 | 28 | 0 | 0 | 2 | 62 | 4 |
| 8 | Pakiety oprogramowania w mechanice | | 5.6 | 32 | 0 | 0 | 32 | 0 | 0 | 2 | 66 | 4 |
| 9 | Druk 3D | | 6 | 32 | 8 | 0 | 12 | 12 | 0 | 2 | 41 | 3 |
| 10 | Komputerowa analiza konstrukcji | 6 | 6 | 24 | 8 | 0 | 0 | 16 | 0 | 8 | 43 | 3 |
| 11 | Numeryczne modelowanie problemów cieplno-przepływowych | 6 | 6 | 24 | 8 | 0 | 16 | 0 | 0 | 5 | 46 | 3 |
| 12 | Sterowniki przemysłowe PLC | | 6 | 20 | 8 | 0 | 12 | 0 | 0 | 2 | 28 | 2 |
| 13 | Praca przejściowa | | 6 | 16 | 0 | 0 | 0 | 0 | 16 | 6 | 28 | 2 |
| 14 | Optymalizacja konstrukcji | 7 | 7 | 24 | 8 | 0 | 0 | 16 | 0 | 2 | 49 | 3 |
| 15 | Systemy wbudowane | | 7 | 24 | 8 | 0 | 16 | 0 | 0 | 8 | 43 | 3 |
| 16 | Sprzężone analizy termiczno-mechaniczno-przepływowe | | 7 | 24 | 8 | 0 | 0 | 16 | 0 | 8 | 43 | 3 |
| 17 | Zastosowanie systemów CAD/CAE | | 7 | 16 | 0 | 0 | 0 | 16 | 0 | 6 | 28 | 2 |
| | **Razem grupa zajęć $C_{1A}$** | | | **456** | **128** | **16** | **160** | **136** | **16** | **75** | **819** | **54** |
| | **$C_{1B}$. Grupa zajęć z zakresu CAE Komputerowe wspomaganie prac inżynierskich - zajęcia do wyboru 3 z 5** | | | | | | | | | | | |
| 1 | Systemy ERP | | 6 | 60 | 24 | 0 | 0 | 36 | 0 | 6 | 84 | 6 |
| 2 | Inżynieria systemu | | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | 0 |
| 3 | Roboty przemysłowe | | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | 0 |
| 4 | Pomiary i analiza sygnałów | | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | 0 |
| 5 | Inżynieria odwrotna | | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | 0 |
| | **Razem grupa zajęć $C_{1B}$** | | | **60** | **24** | **0** | **0** | **36** | **0** | **6** | **84** | **6** |
| | **Razem grupa zajęć $C_1$** | | | **516** | **152** | **16** | **160** | **172** | **16** | **81** | **903** | **60** |

| Lp. | Nazwa przedmiotu/zajęć | I rok – I semestr: W | Ć | L | P | S | ECTS | I rok – II semestr: W | Ć | L | P | S | ECTS |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **A. Grupa zajęć podstawowych** | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Matematyka | 15 | 30 | | | | 6 | 15 | 30 | | | | 6 |
| 2 | Fizyka | | | | | | | 24 | 16 | | | | 5 |
| 3 | Chemia | 8 | | 12 | | | 4 | | | | | | |
| 4 | Mechanika ogólna I | 8 | 12 | | | | 3 | 8 | 12 | | | | 3 |
| 5 | Wytrzymałość materiałów | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Mechanika płynów | | | | | | | | | | | | |
| 7 | Podstawy termodynamiki technicznej | | | | | | | | | | | | |
| | **Razem grupa zajęć A** | 31 | 42 | 12 | 0 | 0 | 13 | 47 | 58 | 0 | 0 | 0 | 14 |
| | **B. Grupa zajęć kierunkowych** | | | | | | | | | | | | |
| | **$B_1$ Grupa zajęć kierunkowych - obowiązkowych** | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Grafika inżynierska | 8 | | 20 | | | 3 | 8 | | 24 | | | 4 |
| 2 | Nauka o materiałach | 16 | | 12 | | | 4 | | | 16 | | | 3 |
| 3 | Maszynoznawstwo | 16 | | | | | 2 | | | | | | |
| 4 | Zarządzanie środowiskiem i ekologia | 8 | | | | | 1 | | | | | | |
| 5 | Bezpieczeństwo pracy i ergonomia | 8 | | | | | 1 | | | | | | |
| 6 | Technologie przemysłu 4.0 | 8 | | | | | 1 | | | | | | |
| 7 | Teoria eksperymentu | | | | | | | | | | 16 | | 2 |
| 8 | Modelowanie bryłowe CAD | | | | | | | | | 20 | | | 2.5 |
| 9 | Inżynieria wytwarzania | | | | | | | 16 | | 8 | | | 3 |
| 10 | Metrologia i systemy pomiarowe | | | | | | | | | | | | |
| 11 | Elektrotechnika i elektronika | | | | | | | | | | | | |
| 12 | Metoda elementów skończonych I | | | | | | | | | | | | |
| 13 | Podstawy diagnostyki technicznej | | | | | | | | | | | | |
| 14 | Projektowanie zespołów napędowych | | | | | | | | | | | | |
| 15 | Mechatronika i automatyka | | | | | | | | | | | | |
| 16 | Technologia budowy maszyn | | | | | | | | | | | | |
| 17 | Podstawy konstrukcji maszyn | | | | | | | | | | | | |
| | **$B_2$ Grupa zajęć kierunkowych - do wyboru** | | | | | | | | | | | | |
| | **Razem grupa zajęć $B_2$** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** |
| | **Razem grupa zajęć B** | **64** | **0** | **32** | **0** | **0** | **12** | **24** | **0** | **68** | **16** | **0** | **14.5** |
| | **C. Grupa zajęć obieranych do wyboru (1 z 2)** | | | | | | | | | | | | |
| | **$C_{1A}$. Grupa zajęć z zakresu CAE Komputerowe wspomaganie prac inżynierskich - zajęcia obowiązkowe** | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Programowanie i metody numeryczne | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Projekt wybieralny | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Kinematyka i dynamika układów złożonych | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Mechanika konstrukcji | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Drgania mechaniczne | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Komputerowe wspomaganie projektowania | | | | | | | | | | | | |
| 7 | Metoda elementów skończonych II | | | | | | | | | | | | |
| 8 | Pakiety oprogramowania w mechanice | | | | | | | | | | | | |
| 9 | Druk 3D | | | | | | | | | | | | |
| 10 | Komputerowa analiza konstrukcji | | | | | | | | | | | | |
| 11 | Numeryczne modelowanie problemów cieplno-przepływowych | | | | | | | | | | | | |
| 12 | Sterowniki przemysłowe PLC | | | | | | | | | | | | |
| 13 | Praca przejściowa | | | | | | | | | | | | |
| 14 | Optymalizacja konstrukcji | | | | | | | | | | | | |
| 15 | Systemy wbudowane | | | | | | | | | | | | |
| 16 | Sprzężone analizy termiczno-mechaniczno-przepływowe | | | | | | | | | | | | |
| 17 | Zastosowanie systemów CAD/CAE | | | | | | | | | | | | |
| | **Razem grupa zajęć $C_{1A}$** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** |
| | **$C_{1B}$. Grupa zajęć z zakresu CAE Komputerowe wspomaganie prac inżynierskich - zajęcia do wyboru 3 z 5** | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Systemy ERP | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Inżynieria systemu | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Roboty przemysłowe | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Pomiary i analiza sygnałów | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Inżynieria odwrotna | | | | | | | | | | | | |
| | **Razem grupa zajęć $C_{1B}$** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** |
| | **Razem grupa zajęć $C_1$** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** |

| Lp. | Nazwa przedmiotu/zajęć | II rok – III semestr: W | Ć | L | P | S | ECTS | II rok – IV semestr: W | Ć | L | P | S | ECTS |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **A. Grupa zajęć podstawowych** | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Matematyka | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Fizyka | | | 16 | | | 3 | | | | | | |
| 3 | Chemia | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Mechanika ogólna I | 8 | 12 | | | | 3 | | | | | | |
| 5 | Wytrzymałość materiałów | 16 | 20 | 20 | | | 7 | | | | | | |
| 6 | Mechanika płynów | 8 | 12 | 12 | | | 4 | | | | | | |
| 7 | Podstawy termodynamiki technicznej | | | | | | | 8 | 12 | 16 | | | 5 |
| | **Razem grupa zajęć A** | 32 | 44 | 48 | 0 | 0 | 17 | 8 | 12 | 16 | 0 | 0 | 5 |
| | **B. Grupa zajęć kierunkowych** | | | | | | | | | | | | |
| | **$B_1$ Grupa zajęć kierunkowych - obowiązkowych** | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Grafika inżynierska | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Nauka o materiałach | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Maszynoznawstwo | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Zarządzanie środowiskiem i ekologia | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Bezpieczeństwo pracy i ergonomia | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Technologie przemysłu 4.0 | | | | | | | | | | | | |
| 7 | Teoria eksperymentu | | | | | | | | | | | | |
| 8 | Modelowanie bryłowe CAD | | | | | | | | | | | | |
| 9 | Inżynieria wytwarzania | | | 16 | | | 2 | | | | | | |
| 10 | Metrologia i systemy pomiarowe | 16 | | 12 | | | 3.5 | | | | | | |
| 11 | Elektrotechnika i elektronika | 16 | | 16 | | | 4 | | | | | | |
| 12 | Metoda elementów skończonych I | | | | | | | 8 | | 12 | | | 3 |
| 13 | Podstawy diagnostyki technicznej | | | | | | | 8 | | 16 | | | 3 |
| 14 | Projektowanie zespołów napędowych | | | | | | | 8 | | | 16 | | 3 |
| 15 | Mechatronika i automatyka | | | | | | | 16 | | 16 | | | 5 |
| 16 | Technologia budowy maszyn | | | | | | | 16 | | 12 | | | 3.5 |
| 17 | Podstawy konstrukcji maszyn | | | | | | | 16 | 12 | | 24 | | 6 |
| | **$B_2$ Grupa zajęć kierunkowych - do wyboru** | | | | | | | | | | | | |
| | **Razem grupa zajęć $B_2$** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** |
| | **Razem grupa zajęć B** | **32** | **0** | **44** | **0** | **0** | **9.5** | **72** | **12** | **56** | **40** | **0** | **23.5** |
| | **C. Grupa zajęć obieranych do wyboru (1 z 2)** | | | | | | | | | | | | |
| | **$C_{1A}$. Grupa zajęć z zakresu CAE Komputerowe wspomaganie prac inżynierskich - zajęcia obowiązkowe** | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Programowanie i metody numeryczne | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Projekt wybieralny | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Kinematyka i dynamika układów złożonych | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Mechanika konstrukcji | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Drgania mechaniczne | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Komputerowe wspomaganie projektowania | | | | | | | | | | | | |
| 7 | Metoda elementów skończonych II | | | | | | | | | | | | |
| 8 | Pakiety oprogramowania w mechanice | | | | | | | | | | | | |
| 9 | Druk 3D | | | | | | | | | | | | |
| 10 | Komputerowa analiza konstrukcji | | | | | | | | | | | | |
| 11 | Numeryczne modelowanie problemów cieplno-przepływowych | | | | | | | | | | | | |
| 12 | Sterowniki przemysłowe PLC | | | | | | | | | | | | |
| 13 | Praca przejściowa | | | | | | | | | | | | |
| 14 | Optymalizacja konstrukcji | | | | | | | | | | | | |
| 15 | Systemy wbudowane | | | | | | | | | | | | |
| 16 | Sprzężone analizy termiczno-mechaniczno-przepływowe | | | | | | | | | | | | |
| 17 | Zastosowanie systemów CAD/CAE | | | | | | | | | | | | |
| | **Razem grupa zajęć $C_{1A}$** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** |
| | **$C_{1B}$. Grupa zajęć z zakresu CAE Komputerowe wspomaganie prac inżynierskich - zajęcia do wyboru 3 z 5** | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Systemy ERP | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Inżynieria systemu | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Roboty przemysłowe | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Pomiary i analiza sygnałów | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Inżynieria odwrotna | | | | | | | | | | | | |
| | **Razem grupa zajęć $C_{1B}$** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** |
| | **Razem grupa zajęć $C_1$** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** |

| Lp. | Nazwa przedmiotu/zajęć | III rok – V semestr: W | Ć | L | P | S | ECTS | III rok – VI semestr: W | Ć | L | P | S | ECTS | IV rok – VII semestr: W | Ć | L | P | S | ECTS |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **A. Grupa zajęć podstawowych** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Matematyka | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Fizyka | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Chemia | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Mechanika ogólna I | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Wytrzymałość materiałów | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Mechanika płynów | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | Podstawy termodynamiki technicznej | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | **Razem grupa zajęć A** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | **B. Grupa zajęć kierunkowych** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | **$B_1$ Grupa zajęć kierunkowych - obowiązkowych** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Grafika inżynierska | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Nauka o materiałach | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Maszynoznawstwo | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Zarządzanie środowiskiem i ekologia | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Bezpieczeństwo pracy i ergonomia | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Technologie przemysłu 4.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | Teoria eksperymentu | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | Modelowanie bryłowe CAD | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | Inżynieria wytwarzania | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | Metrologia i systemy pomiarowe | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | Elektrotechnika i elektronika | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | Metoda elementów skończonych I | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | Podstawy diagnostyki technicznej | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | Projektowanie zespołów napędowych | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | Mechatronika i automatyka | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | Technologia budowy maszyn | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | Podstawy konstrukcji maszyn | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | **$B_2$ Grupa zajęć kierunkowych - do wyboru** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | **Razem grupa zajęć $B_2$** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** |
| | **Razem grupa zajęć B** | **16** | **0** | **0** | **24** | **0** | **6** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** |
| | **C. Grupa zajęć obieranych do wyboru (1 z 2)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | **$C_{1A}$. Grupa zajęć z zakresu CAE Komputerowe wspomaganie prac inżynierskich - zajęcia obowiązkowe** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Programowanie i metody numeryczne | 8 | | | 12 | | 2 | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Projekt wybieralny | | | | 16 | | 2 | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Kinematyka i dynamika układów złożonych | 8 | | 16 | | | 3 | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Mechanika konstrukcji | 16 | 16 | 12 | | | 5 | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Drgania mechaniczne | 16 | | | 16 | | 4 | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Komputerowe wspomaganie projektowania | 8 | | 16 | | | 3 | 8 | | | 16 | | 3 | | | | | | |
| 7 | Metoda elementów skończonych II | 8 | | 12 | | | 2 | | | 16 | | | 2 | | | | | | |
| 8 | Pakiety oprogramowania w mechanice | | | 16 | | | 2 | | | 16 | | | 2 | | | | | | |
| 9 | Druk 3D | | | | | | | 8 | | 12 | 12 | | 3 | | | | | | |
| 10 | Komputerowa analiza konstrukcji | | | | | | | 8 | | | 16 | | 3 | | | | | | |
| 11 | Numeryczne modelowanie problemów cieplno-przepływowych | | | | | | | 8 | | 16 | | | 3 | | | | | | |
| 12 | Sterowniki przemysłowe PLC | | | | | | | 8 | | 12 | | | 2 | | | | | | |
| 13 | Praca przejściowa | | | | | | | | | | | 16 | 2 | | | | | | |
| 14 | Optymalizacja konstrukcji | | | | | | | | | | | | | 8 | | | 16 | | 3 |
| 15 | Systemy wbudowane | | | | | | | | | | | | | 8 | | 16 | | | 3 |
| 16 | Sprzężone analizy termiczno-mechaniczno-przepływowe | | | | | | | | | | | | | 8 | | | 16 | | 3 |
| 17 | Zastosowanie systemów CAD/CAE | | | | | | | | | | | | | | | | 16 | | 2 |
| | **Razem grupa zajęć $C_{1A}$** | **64** | **16** | **72** | **44** | **0** | **23** | **40** | **0** | **72** | **44** | **16** | **20** | **24** | **0** | **16** | **48** | **0** | **11** |
| | **$C_{1B}$. Grupa zajęć z zakresu CAE Komputerowe wspomaganie prac inżynierskich - zajęcia do wyboru 3 z 5** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Systemy ERP | | | | | | | 24 | | | 36 | | 6 | | | | | | |
| 2 | Inżynieria systemu | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Roboty przemysłowe | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Pomiary i analiza sygnałów | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Inżynieria odwrotna | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | **Razem grupa zajęć $C_{1B}$** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **24** | **0** | **0** | **36** | **0** | **6** | **0** | **0** | | **0** | **0** | **0** |
| | **Razem grupa zajęć $C_1$** | **64** | **16** | **72** | **44** | **0** | **23** | **64** | **0** | **72** | **80** | **16** | **26** | **24** | **0** | **16** | **48** | **0** | **11** |

| | | |