

Nazwa kierunku studiów:

Mechanika i Budowa Maszyn

w zakresie: Systemy CAD/CAE  
Programowanie obrabiarek CNC

Poziom studiów:  
Poziom kwalifikacji (PRK):  
Profil studiów:  
Dyscypliny naukowe/artystyczne :  
Kod ISCED:  
Forma studiów:  
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom:

II stopień  
7  
ogólnoakademicki  
inżynieria mechaniczna 100%, (wiodąca),  
715  
stacjonarna  
magister

| Lp.   | Nazwa przedmiotu/zajęć  | Egzamin po sem. | Zaliczenie po sem. | GODZINY                         |                           |     |     |    |     |     |     | ECTS | I rok                     |    |    |     |    |      |            |                           |     |     |   |    | II rok      |      |                           |   |   |   |            |      |      |                           |   |   |   |   |      |      |  |
|---|---|-----------------|--------------------|---------------------------------|---------------------------|-----|-----|----|-----|-----|-----|------|---------------------------|----|----|-----|----|------|------------|---------------------------|-----|-----|---|----|-------------|------|---------------------------|---|---|---|------------|------|------|---------------------------|---|---|---|---|------|------|--|
|   |   |                 |                    | Razem<br>zajęcia<br>dydaktyczne | w tym                     |     |     |    |     |     |     |      | I semestr                 |    |    |     |    |      | II semestr |                           |     |     |   |    | III semestr |      |                           |   |   |   | IV semestr |      |      |                           |   |   |   |   |      |      |  |
|   |   |                 |                    |                                 | w tym                     |     |     |    |     |     |     |      | forma zajęć dydaktycznych |    |    |     |    |      | ECTS       | forma zajęć dydaktycznych |     |     |   |    |             | ECTS | forma zajęć dydaktycznych |   |   |   |            |      | ECTS | forma zajęć dydaktycznych |   |   |   |   |      | ECTS |  |
|   |   |                 |                    |                                 | forma zajęć dydaktycznych |     |     |    |     |     |     |      | inne                      |    |    |     |    |      |            | forma zajęć dydaktycznych |     |     |   |    |             |      | forma zajęć dydaktycznych |   |   |   |            |      |      | forma zajęć dydaktycznych |   |   |   |   |      |      |  |
|   |   |                 |                    |                                 | W                         | Ć   | L   | P  | S   | IGK | ZBN |      | W                         | Ć  | L  | P   | S  | ECTS |            | W                         | Ć   | L   | P | S  | ECTS        |      | W                         | Ć | L | P | S          | ECTS |      | W                         | Ć | L | P | S | ECTS |      |  |
| A. Grupa zajęć podstawowych   |   |                 |                    |                                 |                           |     |     |    |     |     |     |      |                           |    |    |     |    |      |            |                           |     |     |   |    |             |      |                           |   |   |   |            |      |      |                           |   |   |   |   |      |      |  |
| A. Grupa zajęć podstawowych   |   |                 |                    |                                 |                           |     |     |    |     |     |     |      |                           |    |    |     |    |      |            |                           |     |     |   |    |             |      |                           |   |   |   |            |      |      |                           |   |   |   |   |      |      |  |
| 1   | Zastosowania matematyki w technice                              |                 | 1                  | 30                              | 15                        | 15  |     |    |     |     |     | 3    | 15                        | 15 |    |     |    | 3    |            |                           |     |     |   |    |             |      |                           |   |   |   |            |      |      |                           |   |   |   |   |      |      |  |
| 2   | Mechanika ogólna II   | 1               |                    | 45                              | 15                        | 30  |     |    |     |     |     | 3    | 15                        | 30 |    |     |    | 3    |            |                           |     |     |   |    |             |      |                           |   |   |   |            |      |      |                           |   |   |   |   |      |      |  |
| 3   | Modelowanie wspom. projekt. maszyn                              |                 | 1                  | 45                              | 15                        |     |     | 30 |     |     |     | 3    | 15                        |    |    | 30  |    | 3    |            |                           |     |     |   |    |             |      |                           |   |   |   |            |      |      |                           |   |   |   |   |      |      |  |
| Razem grupa zajęć A   |   |                 |                    |                                 |                           | 120 | 45  | 45 | 0   | 30  | 0   | 0    | 9                         | 45 | 45 | 0   | 30 | 0    | 9          | 0                         | 0   |     |   | 0  | 0           | 0    | 0                         | 0 | 0 | 0 | 0          | 0    | 0    | 0                         | 0 |   |   |   |      |      |  |
| B. Grupa zajęć kierunkowych   |   |                 |                    |                                 |                           |     |     |    |     |     |     |      |                           |    |    |     |    |      |            |                           |     |     |   |    |             |      |                           |   |   |   |            |      |      |                           |   |   |   |   |      |      |  |
| B <sub>1</sub> . Grupa zajęć kierunkowych - obowiązkowych                     |   |                 |                    |                                 |                           |     |     |    |     |     |     |      |                           |    |    |     |    |      |            |                           |     |     |   |    |             |      |                           |   |   |   |            |      |      |                           |   |   |   |   |      |      |  |
| 1   | Współczesne materiały inżynierskie                              |                 | 1                  | 30                              | 15                        | 0   | 15  | 0  | 0   |     |     | 3    | 15                        |    | 15 |     |    | 3    |            |                           |     |     |   |    |             |      |                           |   |   |   |            |      |      |                           |   |   |   |   |      |      |  |
| 2   | Zintegrowane systemy wytwarzania                                |                 | 1                  | 30                              | 15                        | 15  | 0   | 0  | 0   |     |     | 2    | 15                        | 15 |    |     |    | 2    |            |                           |     |     |   |    |             |      |                           |   |   |   |            |      |      |                           |   |   |   |   |      |      |  |
| 3   | Metoda elementów skończonych II                                 | 1               |                    | 45                              | 15                        | 0   | 30  | 0  | 0   |     |     | 3    | 15                        |    | 30 |     |    | 3    |            |                           |     |     |   |    |             |      |                           |   |   |   |            |      |      |                           |   |   |   |   |      |      |  |
| 4   | Statystyka i opracowanie danych                                 |                 | 1                  | 30                              | 15                        | 0   | 15  | 0  | 0   |     |     | 2    | 15                        |    | 15 |     |    | 2    |            |                           |     |     |   |    |             |      |                           |   |   |   |            |      |      |                           |   |   |   |   |      |      |  |
| 5   | Programowanie i metody numeryczne                               |                 | 1                  | 45                              | 15                        | 0   | 30  | 0  | 0   |     |     | 3    | 15                        |    | 30 |     |    | 3    |            |                           |     |     |   |    |             |      |                           |   |   |   |            |      |      |                           |   |   |   |   |      |      |  |
| 6   | Modelowanie bryłowe   |                 | 1                  | 45                              | 0                         | 0   | 45  | 0  | 0   |     |     | 3.5  |                           |    | 45 |     |    | 3.5  |            |                           |     |     |   |    |             |      |                           |   |   |   |            |      |      |                           |   |   |   |   |      |      |  |
| 7   | Projekt wybieralny  |                 | 1                  | 30                              | 0                         | 0   | 0   | 30 | 0   |     |     | 2    |                           |    |    | 30  |    | 2    |            |                           |     |     |   |    |             |      |                           |   |   |   |            |      |      |                           |   |   |   |   |      |      |  |
| Razem grupa zajęć B <sub>1</sub>  |   |                 |                    |                                 |                           | 255 | 75  | 15 | 135 | 30  | 0   | 0    | 18.5                      | 75 | 15 | 135 | 30 | 0    | 18.5       | 0                         | 0   | 0   | 0 | 0  | 0           | 0    | 0                         | 0 | 0 | 0 | 0          | 0    | 0    | 0                         | 0 |   |   |   |      |      |  |
| Razem grupa zajęć B   |   |                 |                    |                                 |                           | 255 | 75  | 15 | 135 | 30  | 0   | 0    | 18.5                      | 75 | 15 | 135 | 30 | 0    | 18.5       | 0                         | 0   | 0   | 0 | 0  | 0           | 0    | 0                         | 0 | 0 | 0 | 0          | 0    | 0    | 0                         | 0 |   |   |   |      |      |  |
| C - Grupa zajęć obieralnych do wyboru (1 z 2)                                 |   |                 |                    |                                 |                           |     |     |    |     |     |     |      |                           |    |    |     |    |      |            |                           |     |     |   |    |             |      |                           |   |   |   |            |      |      |                           |   |   |   |   |      |      |  |
| C <sub>1A</sub> . Grupa zajęć z zakresu Systemy CAD/CAE - zajęcia obowiązkowe |   |                 |                    |                                 |                           |     |     |    |     |     |     |      |                           |    |    |     |    |      |            |                           |     |     |   |    |             |      |                           |   |   |   |            |      |      |                           |   |   |   |   |      |      |  |
| 1   | Komputerowe wspomaganie prac inżynierskich                      |                 | 2                  | 90                              | 30                        | 0   | 60  | 0  | 0   |     |     | 5    |                           |    |    |     |    |      | 30         |                           |     | 60  |   |    | 5           |      |                           |   |   |   |            |      |      |                           |   |   |   |   |      |      |  |
| 2   | Modelowanie węzłów konstrukcyjnych i konstrukcji nośnych maszyn |                 | 2                  | 45                              | 15                        | 0   | 0   | 30 | 0   |     |     | 3    |                           |    |    |     |    |      | 15         |                           |     | 30  |   |    | 3           |      |                           |   |   |   |            |      |      |                           |   |   |   |   |      |      |  |
| 3   | Dynamika układów wieloczołnowych                                | 2               |                    | 45                              | 15                        | 0   | 0   | 30 | 0   |     |     | 3    |                           |    |    |     |    |      | 15         |                           |     | 30  |   |    | 3           |      |                           |   |   |   |            |      |      |                           |   |   |   |   |      |      |  |
| 4   | Projektowanie maszyn  |                 | 2                  | 45                              | 15                        | 0   | 0   | 30 | 0   |     |     | 3    |                           |    |    |     |    |      | 15         |                           |     | 30  |   |    | 3           |      |                           |   |   |   |            |      |      |                           |   |   |   |   |      |      |  |
| 5   | Optymalizacji konstrukcji                                       |                 | 2                  | 30                              | 15                        | 0   | 15  | 0  | 0   |     |     | 2    |                           |    |    |     |    |      | 15         |                           | 15  |     |   | 2  |             |      |                           |   |   |   |            |      |      |                           |   |   |   |   |      |      |  |
| 6   | Praca przejściowa   |                 | 2                  | 30                              | 0                         | 0   | 0   | 30 | 0   |     |     | 2    |                           |    |    |     |    |      |            |                           |     | 30  |   |    | 2           |      |                           |   |   |   |            |      |      |                           |   |   |   |   |      |      |  |
| 7   | Komputerowa analiza drgań                                       |                 | 2                  | 45                              | 15                        | 0   | 30  | 0  | 0   |     |     | 3    |                           |    |    |     |    |      | 15         |                           | 30  |     |   | 3  |             |      |                           |   |   |   |            |      |      |                           |   |   |   |   |      |      |  |
| 8   | Komputerowa mechanika konstrukcji                               | 2               |                    | 45                              | 15                        | 0   | 30  | 0  | 0   |     |     | 3    |                           |    |    |     |    |      | 15         |                           | 30  |     |   | 3  |             |      |                           |   |   |   |            |      |      |                           |   |   |   |   |      |      |  |
| 9   | Wybrane zagadnienia Przemysłowego Internetu Rzeczy              |                 | 2                  | 45                              | 15                        | 0   | 30  | 0  | 0   |     |     | 3    |                           |    |    |     |    |      | 15         |                           | 30  |     |   | 3  |             |      |                           |   |   |   |            |      |      |                           |   |   |   |   |      |      |  |
| 10  | Komputerowa mechanika płynów                                    | 3               |                    | 60                              | 30                        | 0   | 30  | 0  | 0   |     |     | 4    |                           |    |    |     |    |      |            |                           |     |     |   |    | 30          |      | 30                        |   |   | 4 |            | 0    | 0    | 0                         | 0 |   |   |   |      |      |  |
| Razem grupa zajęć C <sub>1A</sub>   |   |                 |                    |                                 |                           | 480 | 165 | 0  | 195 | 120 | 0   | 0    | 31                        | 0  | 0  | 0   | 0  | 0    | 135        | 0                         | 165 | 120 | 0 | 27 | 30          | 0    | 30                        | 0 |   | 4 | 0          | 0    | 0    | 0                         | 0 |   |   |   |      |      |  |

| Lp.  | Nazwa przedmiotu/zajęć                                      | Egzamin po sem. | Zaliczenie po sem. | GODZINY                         |                           |    |     |     |   |     |     | ECTS | I rok     |   |                           |   |   |            |     |      |                           |    |   | II rok      |    |   |      |                           |            |   |   |   |      |   |   |   |
|--|---|-----------------|--------------------|---------------------------------|---------------------------|----|-----|-----|---|-----|-----|------|-----------|---|---------------------------|---|---|------------|-----|------|---------------------------|----|---|-------------|----|---|------|---------------------------|------------|---|---|---|------|---|---|---|
|  |   |                 |                    | Razem<br>zajęcia<br>dydaktyczne | w tym                     |    |     |     |   |     |     |      | I semestr |   |                           |   |   | II semestr |     |      |                           |    |   | III semestr |    |   |      |                           | IV semestr |   |   |   |      |   |   |   |
|  |   |                 |                    |                                 | forma zajęć dydaktycznych |    |     |     |   |     |     |      | inne      |   | forma zajęć dydaktycznych |   |   |            |     | ECTS | forma zajęć dydaktycznych |    |   |             |    |   | ECTS | forma zajęć dydaktycznych |            |   |   |   | ECTS |   |   |   |
|  |   |                 |                    |                                 | W                         | Ć  | L   | P   | S | IGK | ZBN |      | W         | Ć | L                         | P | S | W          | Ć   |      | L                         | P  | S | W           | Ć  | L |      | P                         | S          |   |   |   |      |   |   |   |
|  |   |                 |                    |                                 |                           |    |     |     |   |     |     |      |           |   |                           |   |   |            |     |      |                           |    |   |             |    |   |      |                           |            |   |   |   |      |   |   |   |
| C 2A. Grupa zajęć z zakresu Programowanie obrabiarek CNC - zajęcia obowiązkowe |   |                 |                    |                                 |                           |    |     |     |   |     |     |      |           |   |                           |   |   |            |     |      |                           |    |   |             |    |   |      |                           |            |   |   |   |      |   |   |   |
| 1  | Materiały narzędziowe                                       |                 | 2                  | 30                              | 15                        | 0  | 15  | 0   | 0 |     |     | 2    |           |   |                           |   |   |            | 15  |      | 15                        |    |   | 2           |    |   |      |                           |            |   |   |   |      |   |   |   |
| 2  | Pomiary w skali mikro i makro                               |                 | 2                  | 30                              | 15                        | 15 | 0   | 0   | 0 |     |     | 2    |           |   |                           |   |   |            | 15  | 15   |                           |    |   | 2           |    |   |      |                           |            |   |   |   |      |   |   |   |
| 3  | Zaawansowane systemy CAD                                    |                 | 2                  | 45                              | 15                        | 0  | 0   | 30  | 0 |     |     | 3    |           |   |                           |   |   |            | 15  |      |                           | 30 |   | 3           |    |   |      |                           |            |   |   |   |      |   |   |   |
| 4  | Obrabiarki CNC  |                 | 2                  | 45                              | 15                        | 0  | 30  | 0   | 0 |     |     | 3    |           |   |                           |   |   |            | 15  |      | 30                        |    |   | 3           |    |   |      |                           |            |   |   |   |      |   |   |   |
| 5  | Współrzędnościowe systemy pomiarowe                         |                 | 2                  | 45                              | 15                        | 0  | 30  | 0   | 0 |     |     | 3    |           |   |                           |   |   |            | 15  |      | 30                        |    |   | 3           |    |   |      |                           |            |   |   |   |      |   |   |   |
| 6  | Zaawansowane programowanie obrabiarek CNC                   | 2               |                    | 45                              | 15                        | 0  | 30  | 0   | 0 |     |     | 3    |           |   |                           |   |   |            | 15  |      | 30                        |    |   | 3           |    |   |      |                           |            |   |   |   |      |   |   |   |
| 7  | Projektowanie procesów technologicznych obróbki bezwiórowej |                 | 2                  | 45                              | 15                        | 0  | 0   | 30  | 0 |     |     | 3    |           |   |                           |   |   |            | 15  |      |                           | 30 |   | 3           |    |   |      |                           |            |   |   |   |      |   |   |   |
| 8  | Systemy zarządzania jakością wg ISO 9000                    |                 | 2                  | 30                              | 15                        | 15 | 0   | 0   | 0 |     |     | 1    |           |   |                           |   |   |            | 15  | 15   |                           |    |   | 1           |    |   |      |                           |            |   |   |   |      |   |   |   |
| 9  | Praca przejściowa   |                 | 2                  | 30                              | 0                         | 0  | 0   | 30  | 0 |     |     | 2    |           |   |                           |   |   |            |     |      | 30                        |    | 2 |             |    |   |      |                           |            |   |   |   |      |   |   |   |
| 10   | Inżynieria powłok i warstw wierzchnich                      |                 | 2                  | 30                              | 15                        | 0  | 15  | 0   | 0 |     |     | 2    |           |   |                           |   |   |            | 15  |      | 15                        |    |   | 2           |    |   |      |                           |            |   |   |   |      |   |   |   |
| 11   | Zaawansowane systemy CAM                                    | 2               |                    | 45                              | 15                        | 0  | 30  | 0   | 0 |     |     | 3    |           |   |                           |   |   |            | 15  |      | 30                        |    |   | 3           |    |   |      |                           |            |   |   |   |      |   |   |   |
| 12   | Automatyzacja procesów produkcyjnych                        | 3               |                    | 30                              | 15                        | 0  | 15  | 0   | 0 |     |     | 2    |           |   |                           |   |   |            |     |      |                           |    |   |             | 15 |   | 15   |                           |            | 2 |   |   |      |   |   |   |
| 13   | Oprzrządowanie technologiczne                               |                 | 3                  | 30                              | 15                        | 0  | 0   | 15  | 0 |     |     | 2    |           |   |                           |   |   |            |     |      |                           |    |   |             | 15 |   |      | 15                        |            | 2 |   |   |      |   |   |   |
| Razem grupa zajęć C 2A   |   |                 |                    | 480                             | 180                       | 30 | 165 | 105 | 0 | 0   | 0   | 31   | 0         | 0 | 0                         | 0 | 0 | 0          | 150 | 30   | 150                       | 90 | 0 | 27          | 30 | 0 | 15   | 15                        | 0          | 4 | 0 | 0 | 0    | 0 | 0 | 0 |

| Lp.  | Nazwa przedmiotu/zajęć   | Egzamin po sem. | Zaliczenie po sem. | GODZINY             |                           | ECTS | I rok |     |     |     |      |     |                           |     |     |    | II rok |            |                           |     |     |    |             |      |                           |    |    |            |    |      |                           |    |   |   |   |      |  |
|--|--|-----------------|--------------------|---------------------|---------------------------|------|-------|-----|-----|-----|------|-----|---------------------------|-----|-----|----|--------|------------|---------------------------|-----|-----|----|-------------|------|---------------------------|----|----|------------|----|------|---------------------------|----|---|---|---|------|--|
|  |  |                 |                    | Razem               | w tym                     |      |       |     |     |     |      |     | I semestr                 |     |     |    |        | II semestr |                           |     |     |    | III semestr |      |                           |    |    | IV semestr |    |      |                           |    |   |   |   |      |  |
|  |  |                 |                    | zajęcia dydaktyczne | forma zajęć dydaktycznych |      |       |     |     |     | inne |     | forma zajęć dydaktycznych |     |     |    |        | ECTS       | forma zajęć dydaktycznych |     |     |    |             | ECTS | forma zajęć dydaktycznych |    |    |            |    | ECTS | forma zajęć dydaktycznych |    |   |   |   | ECTS |  |
|  |  |                 |                    |                     |                           |      |       |     |     |     |      |     |                           |     |     |    |        |            |                           |     |     |    |             |      |                           |    |    |            |    |      |                           |    |   |   |   |      |  |
|  |  |                 |                    |                     | W                         |      | Ć     | L   | P   | S   | IGK  | ZBN | W                         | Ć   | L   | P  | S      |            | W                         | Ć   | L   | P  | S           |      | W                         | Ć  | L  | P          | S  |      | W                         | Ć  | L | P | S |      |  |
| D. Grupa zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych                   |  |                 |                    |                     |                           |      |       |     |     |     |      |     |                           |     |     |    |        |            |                           |     |     |    |             |      |                           |    |    |            |    |      |                           |    |   |   |   |      |  |
| D 1. Grupa zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych - obowiązkowych |  |                 |                    |                     |                           |      |       |     |     |     |      |     |                           |     |     |    |        |            |                           |     |     |    |             |      |                           |    |    |            |    |      |                           |    |   |   |   |      |  |
| 1  | Wiedza o gospodarce  |                 | 2                  | 30                  | 30                        |      |       |     |     |     |      |     |                           |     |     |    |        |            |                           |     |     |    |             |      |                           |    |    |            |    |      |                           |    |   |   |   |      |  |
| D 2. Grupa zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych - do wyboru     |  |                 |                    |                     |                           |      |       |     |     |     |      |     |                           |     |     |    |        |            |                           |     |     |    |             |      |                           |    |    |            |    |      |                           |    |   |   |   |      |  |
| 2  | przedmiot z obszaru nauk społecznych **                                |                 | 3                  | 30                  | 30                        |      |       |     |     |     |      |     |                           |     |     |    |        |            |                           |     |     |    |             |      |                           |    |    |            |    |      |                           |    |   |   |   |      |  |
| Razem grupa zajęć D  |  |                 |                    |                     |                           | 60   | 60    | 0   |     |     | 0    | 0   | 0                         | 5   | 0   | 0  |        |            | 0                         | 0   | 30  | 0  |             |      | 0                         | 3  | 30 | 0          |    |      | 2                         | 0  | 0 |   |   | 0    |  |
| E. Grupa zajęć ogólnouczelnianych  |  |                 |                    |                     |                           |      |       |     |     |     |      |     |                           |     |     |    |        |            |                           |     |     |    |             |      |                           |    |    |            |    |      |                           |    |   |   |   |      |  |
| E 1. Grupa zajęć ogólnouczelnianych - obowiązkowych                                    |  |                 |                    |                     |                           |      |       |     |     |     |      |     |                           |     |     |    |        |            |                           |     |     |    |             |      |                           |    |    |            |    |      |                           |    |   |   |   |      |  |
| 1  | Ochrona własności przemysłowej i prawo autorskie                       |                 | 1                  | 10                  | 10                        |      |       |     |     |     |      |     |                           |     |     |    |        |            |                           |     |     |    |             |      |                           |    |    |            |    |      |                           |    |   |   |   |      |  |
| E 2. Grupa zajęć ogólnouczelnianych - ograniczonego wyboru                             |  |                 |                    |                     |                           |      |       |     |     |     |      |     |                           |     |     |    |        |            |                           |     |     |    |             |      |                           |    |    |            |    |      |                           |    |   |   |   |      |  |
| 1  | Język obcy   |                 | 1                  | 30                  |                           | 30   |       |     |     |     |      |     |                           |     |     |    |        |            |                           |     |     |    |             |      |                           |    |    |            |    |      |                           |    |   |   |   |      |  |
| Razem grupa zajęć E  |  |                 |                    |                     |                           | 40   | 10    | 30  |     |     | 0    | 0   | 0                         | 2.5 | 10  | 30 |        |            | 0                         | 2.5 | 0   | 0  |             |      | 0                         | 0  | 0  | 0          |    |      | 0                         | 0  | 0 |   |   | 0    |  |
| F. Praktyka  |  |                 |                    |                     |                           |      |       |     |     |     |      |     |                           |     |     |    |        |            |                           |     |     |    |             |      |                           |    |    |            |    |      |                           |    |   |   |   |      |  |
| 1  | Praktyka zawodowa (4 tygodnie)   |                 |                    | 0                   |                           |      |       |     |     |     |      |     |                           |     |     |    |        |            |                           |     |     |    |             |      |                           |    |    |            |    |      |                           |    |   |   |   |      |  |
| Razem grupa zajęć F  |  |                 |                    |                     |                           | 0    | 0     | 0   |     |     | 0    | 0   | 0                         | 0   | 0   | 0  |        |            | 0                         | 0   | 0   | 0  |             |      | 0                         | 0  | 0  | 0          |    |      | 0                         | 0  | 0 |   |   | 0    |  |
| G. Obozy / Plenery   |  |                 |                    |                     |                           |      |       |     |     |     |      |     |                           |     |     |    |        |            |                           |     |     |    |             |      |                           |    |    |            |    |      |                           |    |   |   |   |      |  |
| ...  |  |                 |                    | 0                   |                           |      |       |     |     |     |      |     |                           |     |     |    |        |            |                           |     |     |    |             |      |                           |    |    |            |    |      |                           |    |   |   |   |      |  |
| Razem grupa zajęć G  |  |                 |                    |                     |                           | 0    | 0     | 0   |     |     | 0    | 0   | 0                         | 0   | 0   | 0  |        |            | 0                         | 0   | 0   | 0  |             |      | 0                         | 0  | 0  | 0          |    |      | 0                         | 0  | 0 |   |   | 0    |  |
| H. Grupa zajęć: Przygotowanie pracy dyplomowej i przygotowanie do egzaminu dyplomowego |  |                 |                    |                     |                           |      |       |     |     |     |      |     |                           |     |     |    |        |            |                           |     |     |    |             |      |                           |    |    |            |    |      |                           |    |   |   |   |      |  |
| 1  | Seminarium dyplomowe   |                 | 3                  | 60                  |                           |      |       |     | 60  |     |      |     |                           |     |     |    |        |            |                           |     |     |    |             |      |                           |    |    |            |    |      |                           |    |   |   |   |      |  |
| 2  | Przygotowanie pracy dyplomowej i przygotowanie do egzaminu dyplomowego |                 |                    | 0                   |                           |      |       |     |     |     |      |     |                           |     |     |    |        |            |                           |     |     |    |             |      |                           |    |    |            |    |      |                           |    |   |   |   |      |  |
| Razem grupa zajęć H  |  |                 |                    |                     |                           | 60   | 0     | 0   |     |     | 60   | 0   | 0                         | 24  | 0   | 0  |        |            | 0                         | 0   | 0   | 0  | 0           | 0    | 0                         | 0  | 0  | 0          | 0  | 60   | 24                        | 0  | 0 |   |   | 0    |  |
| Zakres 1 Systemy CAD/CAE   |  |                 |                    |                     |                           |      |       |     |     |     |      |     |                           |     |     |    |        |            |                           |     |     |    |             |      |                           |    |    |            |    |      |                           |    |   |   |   |      |  |
| Razem A+B+C+D+E+F (ECTS)+G+H   |  |                 |                    |                     |                           | 1015 | 355   | 90  | 330 | 180 | 60   | 0   | 0                         | 90  | 130 | 90 | 135    | 60         | 0                         | 30  | 165 | 0  | 165         | 120  | 0                         | 30 | 60 | 0          | 30 | 0    | 60                        | 30 | 0 | 0 | 0 | 0    |  |
| Liczba godzin zajęć dydaktycznych w semestrze  |  |                 |                    |                     |                           |      |       |     |     |     |      |     |                           |     | 415 |    |        |            |                           | 450 |     |    |             |      | 150                       |    |    |            |    | 0    |                           |    |   |   |   |      |  |
| Liczba egzaminów w semestrze   |  |                 |                    |                     |                           |      |       |     |     |     |      |     |                           |     | 2   |    |        |            |                           | 4   |     |    |             |      | 2                         |    |    |            |    | 0    |                           |    |   |   |   |      |  |
| Liczba punktów ECTS w semestrze  |  |                 |                    |                     |                           |      |       |     |     |     |      |     |                           |     | 30  |    |        |            |                           | 30  |     |    |             |      | 30                        |    |    |            |    | 0    |                           |    |   |   |   |      |  |
| Zakres 2 Programowanie obrabiarek CNC  |  |                 |                    |                     |                           |      |       |     |     |     |      |     |                           |     |     |    |        |            |                           |     |     |    |             |      |                           |    |    |            |    |      |                           |    |   |   |   |      |  |
| Razem A+B+C+D+E+F (ECTS)+G+H   |  |                 |                    |                     |                           | 1015 | 370   | 120 | 300 | 165 | 60   | 0   | 0                         | 90  | 130 | 90 | 135    | 60         | 0                         | 30  | 180 | 30 | 150         | 90   | 0                         | 30 | 60 | 0          | 15 | 15   | 60                        | 30 | 0 | 0 | 0 | 0    |  |
| Liczba godzin zajęć dydaktycznych w semestrze  |  |                 |                    |                     |                           |      |       |     |     |     |      |     |                           |     | 415 |    |        |            |                           | 450 |     |    |             |      | 150                       |    |    |            |    | 0    |                           |    |   |   |   |      |  |
| Liczba egzaminów w semestrze   |  |                 |                    |                     |                           |      |       |     |     |     |      |     |                           |     | 2   |    |        |            |                           | 4   |     |    |             |      | 2                         |    |    |            |    | 0    |                           |    |   |   |   |      |  |
| Liczba punktów ECTS w semestrze  |  |                 |                    |                     |                           |      |       |     |     |     |      |     |                           |     | 30  |    |        |            |                           | 30  |     |    |             |      | 30                        |    |    |            |    | 0    |                           |    |   |   |   |      |  |

|  |                        |         |         |
|--|------------------------|---------|---------|
| Oznaczenia:  |                        |         |         |
| W - wykład, Ć - ćwiczenia, L - ćwiczenia laboratoryjne, P - ćwiczenia projektowe, S - seminarium |                        |         |         |
| Pozostałe zajęcia obowiązkowe  |                        | semestr | godziny |
| 1  | Szkolenie BHP          | 1       | 4       |
| 2  | Szkolenie biblioteczne | 1       |         |

|         |  |
|---------|--|
| Semestr | dozwolony deficyt punktów ECTS po poszczególnych semestrach: |
| 1       | 12   |
| 2       | 6  |
| 3       |  |