

**Plan studiów na kierunku Inżynieria środowiska**  
**Specjalność: Inżynieria komunalna**

**Profil kształcenia:** Ogólnoakademicki  
**Forma studiów:** Stacjonarne  
**Poziom studiów:** Studia pierwszego stopnia  
**Obszar kształcenia:**

**Rok studiów I, semestr 1**

| Lp.  | Nazwa modułu/przedmiotu                                      | Semestr | Liczba punktów ECTS |   |                            | Liczba punktów ECTS za zajęcia praktyczne | Forma zaliczenia | Status przedmiotu: obligatoryjny lub fakultatywny | Liczba godzin dydaktycznych |                              |     |       |
|--|--|---------|---------------------|---|----------------------------|---|------------------|---|-----------------------------|------------------------------|-----|-------|
|  |  |         | Ogółem              | Z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego | samodzielna praca studenta |   |                  |   | ogółem                      | w tym: zajęcia zorganizowane |     | inne* |
| Grupa treści   |  |         |                     |   |                            |   |                  |   |                             |                              |     |       |
| I - Wymagania ogólne                                 |  |         |                     |   |                            |   |                  |   |                             |                              |     |       |
| 1  | JĘZYK OBCY 1   | 1       | 2                   | 1,02  | 0,98                       | 0   | z/o              | o/f**   | 30                          | 0                            | 30  | 1     |
| 2  | MODUŁ OGÓLNOUCZELNIANY (2 PRZEDMIOTY) 2014-2015 <sup>1</sup> | 1       | 4                   | 2   | 2                          | 0   | z/o              | o   | 60                          | 60                           | 0   | 2     |
| 3  | SZKOLENIE W ZAKRESIE BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY          | 1       | 0,5                 | 0,25  | 0,25                       | 0   | z/o              | o   | 4                           | 4                            | 0   | 0     |
| 4  | WYCHOWANIE FIZYCZNE  | 1       | 1                   | 1   | 0                          | 1,09                                      | z/o              | o/f**   | 30                          | 0                            | 30  | 0     |
|  | Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(ogółem)                       |         | 7,5                 | 4,27  | 3,23                       | 1,09                                      | x                | x   | 124                         | 64                           | 60  | 3     |
|  | Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(zajęcia praktyczne)           |         |                     | 1,09  |                            | 1,09                                      | x                | x   |                             |                              | 30  |       |
|  | Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(przedmioty fakultatywne)      |         |                     |   |                            |   | x                | x   |                             |                              |     |       |
| II - Podstawowych                                    |  |         |                     |   |                            |   |                  |   |                             |                              |     |       |
| 1  | BIOLOGIA I EKOLOGIA  | 1       | 4,5                 | 2,4   | 2,1                        | 2,55                                      | e                | o   | 60                          | 30                           | 30  | 3     |
| 2  | FIZYKA   | 1       | 6                   | 2,32  | 3,68                       | 3,45                                      | e                | o   | 60                          | 30                           | 30  | 3     |
| 3  | HYDROLOGIA ORAZ NAUKI O ZIEMI                                | 1       | 4                   | 1,27  | 2,73                       | 2,47                                      | e                | o   | 30                          | 15                           | 15  | 3     |
| 4  | MATEMATYKA I   | 1       | 6                   | 2,25  | 3,75                       | 4,73                                      | e                | o   | 60                          | 15                           | 45  | 3     |
| 5  | OCHRONA ŚRODOWISKA   | 1       | 2                   | 1,13  | 0,87                       | 0   | z/o              | o   | 30                          | 15                           | 15  | 1     |
|  | Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(ogółem)                       |         | 22,5                | 9,37  | 13,13                      | 13,2                                      | x                | x   | 240                         | 105                          | 135 | 13    |
|  | Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(zajęcia praktyczne)           |         |                     | 13,2  |                            | 13,2                                      | x                | x   |                             |                              | 363 |       |
|  | Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(przedmioty fakultatywne)      |         |                     |   |                            |   | x                | x   |                             |                              |     |       |
| <b>Liczba punktów ECTS/godz. dyd. na semestrze 1</b> |  |         | 30                  | 13,64   | 16,36                      | 14,29                                     | x                | x   | 364                         | 169                          | 195 | 16    |

## Rok studiów I, semestr 2

| Lp.   | Nazwa modułu/przedmiotu                                 | Semestr | Liczba punktów ECTS |   |                            | Liczba punktów ECTS za zajęcia praktyczne | Forma zaliczenia | Status przedmiotu: obligatoryjny lub fakultatywny | Liczba godzin dydaktycznych |                              |       |    |
|---|---|---------|---------------------|---|----------------------------|---|------------------|---|-----------------------------|------------------------------|-------|----|
|   |   |         | Ogółem              | Z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego | samodzielna praca studenta |   |                  |   | ogółem                      | w tym: zajęcia zorganizowane | inne* |    |
| Grupa treści  |   |         |                     |   |                            |   |                  |   |                             |                              |       |    |
| I - Wymagania ogólne                                    |   |         |                     |   |                            |   |                  |   |                             |                              |       |    |
| 1   | JĘZYK OBCY 2  | 2       | 2                   | 1,02  | 0,98                       |   | z/o              | o/ff**  | 30                          | 0                            | 30    | 1  |
| 2   | TECHNOLOGIA INFORMACYJNA                                | 2       | 2                   | 1,02  | 0,98                       | 2   | z/o              | o   | 30                          | 0                            | 30    | 1  |
| 3   | WYCHOWANIE FIZYCZNE                                     | 2       | 1                   | 1   | 0                          | 1,09                                      | z/o              | o/ff**  | 30                          | 0                            | 30    | 0  |
|   | Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(ogółem)                  |         | 5                   | 3,04  | 1,96                       | 3,09                                      | x                | x   | 90                          | 0                            | 90    | 2  |
|   | Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(zajęcia praktyczne)      |         |                     | 3,09  |                            | 3,09                                      | x                | x   |                             |                              | 90    |    |
|   | Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(przedmioty fakultatywne) |         |                     |   |                            |   | x                | x   |                             |                              |       |    |
| II - Podstawowych                                       |   |         |                     |   |                            |   |                  |   |                             |                              |       |    |
| 1   | CHEMIA  | 2       | 6                   | 2,25  | 3,75                       | 4,55                                      | e                | o   | 60                          | 30                           | 30    | 3  |
| 2   | MATEMATYKA II   | 2       | 6                   | 2,18  | 3,82                       | 5   | e                | o   | 60                          | 15                           | 45    | 3  |
| 3   | PODSTAWY TERMODYNAМИKI TECHNICZNEJ                      | 2       | 4                   | 1,78  | 2,22                       | 2,91                                      | e                | o   | 45                          | 15                           | 30    | 3  |
| 4   | RYSunEK TECHNICZNY Z ELEMENTAMI GEOMETRII WYKREŚLNEJ    | 2       | 4                   | 1,17  | 2,83                       | 2,55                                      | z/o              | o   | 30                          | 10                           | 20    | 1  |
|   | Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(ogółem)                  |         | 20                  | 7,38  | 12,62                      | 15,01                                     | x                | x   | 195                         | 70                           | 125   | 10 |
|   | Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(zajęcia praktyczne)      |         |                     | 15,01   |                            | 15,01                                     | x                | x   |                             |                              | 415   |    |
|   | Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(przedmioty fakultatywne) |         |                     |   |                            |   | x                | x   |                             |                              |       |    |
| III - Kierunkowych                                      |   |         |                     |   |                            |   |                  |   |                             |                              |       |    |
| 1   | GLEBOZNAWSTWO I REKULTYWACJA GLEB                       | 2       | 3                   | 1,6   | 1,4                        | 1,09                                      | z/o              | o   | 45                          | 30                           | 15    | 1  |
| 2   | SYSTEMY OCZYSZCZANIA MIAST, UTRZYMANIA ZIELENI          | 2       | 2                   | 1,24  | 0,76                       | 1,38                                      | z/o              | o   | 30                          | 10                           | 20    | 1  |
|   | Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(ogółem)                  |         | 5                   | 2,84  | 2,16                       | 2,47                                      | x                | x   | 75                          | 40                           | 35    | 2  |
|   | Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(zajęcia praktyczne)      |         |                     | 2,47  |                            | 2,47                                      | x                | x   |                             |                              | 68    |    |
|   | Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(przedmioty fakultatywne) |         |                     |   |                            |   | x                | x   |                             |                              |       |    |
| <b>Liczba punktów ECTS/godz. dyd. na semestrze 2</b>    |   |         | 30                  | 13,26   | 16,74                      | 20,57                                     | x                | x   | 360                         | 110                          | 250   | 14 |
| <b>Liczba punktów ECTS/godz. dyd. na I roku studiów</b> |   |         | 60                  | 26,9  | 33,1                       | 34,86                                     | x                | x   | 724                         | 279                          | 445   | 30 |

## Rok studiów II, semestr 3

| Lp.  | Nazwa modułu/przedmiotu                                 | Semestr | Liczba punktów ECTS |   |                            | Liczba punktów ECTS za zajęcia praktyczne | Forma zaliczenia | Status przedmiotu: obligatoryjny lub fakultatywny | Liczba godzin dydaktycznych |                              |         |           |       |
|--|---|---------|---------------------|---|----------------------------|---|------------------|---|-----------------------------|------------------------------|---------|-----------|-------|
|  |   |         | Ogółem              | Z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego | samodzielna praca studenta |   |                  |   | ogółem                      | w tym: zajęcia zorganizowane | wykłady | ćwiczenia | inne* |
| <b>Grupa treści</b>                                  |   |         |                     |   |                            |   |                  |   |                             |                              |         |           |       |
| <b>I - Wymagania ogólne</b>                          |   |         |                     |   |                            |   |                  |   |                             |                              |         |           |       |
| 1  | JĘZYK OBCY 3  | 3       | 2                   | 1,02  | 0,98                       | 0   | z/o              | o/ff**  | 30                          | 0                            | 30      | 1         |       |
|  | Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(ogółem)                  |         | 2                   | 1,02  | 0,98                       | 0   | x                | x   | 30                          | 0                            | 30      | 1         |       |
|  | Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(zajęcia praktyczne)      |         |                     | 0   |                            | 0   | x                | x   |                             |                              | 0       |           |       |
|  | Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(przedmioty fakultatywne) |         |                     |   |                            |   | x                | x   |                             |                              |         |           |       |
| <b>II - Podstawowych</b>                             |   |         |                     |   |                            |   |                  |   |                             |                              |         |           |       |
| 1  | BUDOWNICTWO   | 3       | 2                   | 1,15  | 0,85                       | 2,2                                       | z/o              | o   | 30                          | 15                           | 15      | 1         |       |
| 2  | INFORMATYCZNE PODSTAWY PROJEKTOWANIA                    | 3       | 4                   | 2,32  | 1,68                       | 4   | z/o              | o   | 60                          | 0                            | 60      | 1         |       |
| 3  | MECHANIKA I WYTRZYMAŁOŚĆ MATERIAŁÓW                     | 3       | 3                   | 1,59  | 1,41                       | 1,64                                      | e                | o   | 45                          | 15                           | 30      | 1         |       |
| 4  | MECHANIKA PŁYNÓW  | 3       | 3                   | 1,89  | 1,11                       | 2   | e                | o   | 45                          | 15                           | 30      | 3         |       |
|  | Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(ogółem)                  |         | 12                  | 6,95  | 5,05                       | 9,84                                      | x                | x   | 180                         | 45                           | 135     | 6         |       |
|  | Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(zajęcia praktyczne)      |         |                     | 9,84  |                            | 9,84                                      | x                | x   |                             |                              | 265     |           |       |
|  | Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(przedmioty fakultatywne) |         |                     |   |                            |   | x                | x   |                             |                              |         |           |       |
| <b>III - Kierunkowych</b>                            |   |         |                     |   |                            |   |                  |   |                             |                              |         |           |       |
| 1  | GOSPODARKA WODNA  | 3       | 3                   | 1,79  | 1,21                       | 2   | z/o              | o   | 45                          | 15                           | 30      | 1         |       |
| 2  | OCHRONA POWIETRZA                                       | 3       | 3                   | 1,77  | 1,23                       | 1,96                                      | z/o              | o   | 45                          | 15                           | 30      | 1         |       |
| 3  | UNIESZKODLIWIANIE ODPADÓW KOMUNALNYCH                   | 3       | 4                   | 1,65  | 2,35                       | 2   | e                | o   | 45                          | 15                           | 30      | 3         |       |
|  | Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(ogółem)                  |         | 10                  | 5,21  | 4,79                       | 5,96                                      | x                | x   | 135                         | 45                           | 90      | 5         |       |
|  | Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(zajęcia praktyczne)      |         |                     | 5,96  |                            | 5,96                                      | x                | x   |                             |                              | 164     |           |       |
|  | Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(przedmioty fakultatywne) |         |                     |   |                            |   | x                | x   |                             |                              |         |           |       |
| <b>IV - Specjalnościowych</b>                        |   |         |                     |   |                            |   |                  |   |                             |                              |         |           |       |
| 1  | ANALIZA WODY I ŚCIEKÓW                                  | 3       | 2                   | 1,27  | 0,73                       | 1,53                                      | z/o              | o   | 30                          | 0                            | 30      | 1         |       |
| 2  | MIKROBIOLOGIA SANITARNA                                 | 3       | 2                   | 1,27  | 0,73                       | 1,05                                      | z/o              | o   | 30                          | 15                           | 15      | 1         |       |
| 3  | SYSTEMY INFORMACJI GEOGRAFICZNEJ                        | 3       | 2                   | 1,27  | 0,73                       | 1,45                                      | z/o              | o   | 30                          | 0                            | 30      | 1         |       |
|  | Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(ogółem)                  |         | 6                   | 3,81  | 2,19                       | 4,03                                      | x                | x   | 90                          | 15                           | 75      | 3         |       |
|  | Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(zajęcia praktyczne)      |         |                     | 4,03  |                            | 4,03                                      | x                | x   |                             |                              | 111     |           |       |
|  | Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(przedmioty fakultatywne) |         |                     |   |                            |   | x                | x   |                             |                              |         |           |       |
| <b>Liczba punktów ECTS/godz. dyd. na semestrze 3</b> |   |         |                     | 30  | 16,99                      | 13,01                                     | 19,83            | x   | x                           | 435                          | 105     | 330       | 15    |

## Rok studiów II, semestr 4

| Lp.  | Nazwa modułu/przedmiotu                                 | Semestr | Liczba punktów ECTS |   |                            | Liczba punktów ECTS za zajęcia praktyczne | Forma zaliczenia | Status przedmiotu: obligatoryjny lub fakultatywny | Liczba godzin dydaktycznych |                              |       |     |
|--|---|---------|---------------------|---|----------------------------|---|------------------|---|-----------------------------|------------------------------|-------|-----|
|  |   |         | Ogółem              | Z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego | samodzielna praca studenta |   |                  |   | ogółem                      | w tym: zajęcia zorganizowane | inne* |     |
| Grupa treści   |   |         |                     |   |                            |   |                  |   |                             |                              |       |     |
| I - Wymagania ogólne                                     |   |         |                     |   |                            |   |                  |   |                             |                              |       |     |
| 1  | ERGONOMIA   | 4       | 0,25                | 0,14  | 0,11                       | 0   | z/o              | o   | 2                           | 2                            | 0     | 0   |
| 2  | ETYKIETA  | 4       | 0,5                 | 0,25  | 0,25                       | 0   | z/o              | o   | 4                           | 4                            | 0     | 0   |
| 3  | JĘZYK OBCY 4  | 4       | 2                   | 1,1   | 0,9                        | 0   | e                | o/ff**  | 30                          | 0                            | 30    | 3   |
| 4  | OCHRONA WŁASNOŚCI INTELEKTUALNEJ                        | 4       | 0,25                | 0,14  | 0,11                       | 0   | z/o              | o   | 2                           | 2                            | 0     | 0   |
|  | Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(ogółem)                  |         | 3                   | 1,63  | 1,37                       | 0   | x                | x   | 38                          | 8                            | 30    | 3   |
|  | Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(zajęcia praktyczne)      |         |                     | 0   |                            | 0   | x                | x   |                             |                              | 0     |     |
|  | Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(przedmioty fakultatywne) |         |                     |   |                            |   | x                | x   |                             |                              |       |     |
| II - Podstawowych  |   |         |                     |   |                            |   |                  |   |                             |                              |       |     |
| 1  | MATERIAŁOZNAWSTWO                                       | 4       | 3                   | 1,55  | 1,45                       | 1,09                                      | z/o              | o   | 45                          | 15                           | 30    | 1   |
|  | Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(ogółem)                  |         | 3                   | 1,55  | 1,45                       | 1,09                                      | x                | x   | 45                          | 15                           | 30    | 1   |
|  | Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(zajęcia praktyczne)      |         |                     | 1,09  |                            | 1,09                                      | x                | x   |                             |                              | 30    |     |
|  | Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(przedmioty fakultatywne) |         |                     |   |                            |   | x                | x   |                             |                              |       |     |
| III - Kierunkowych                                       |   |         |                     |   |                            |   |                  |   |                             |                              |       |     |
| 1  | INSTALACJE WODOCIĄGOWO-KANALIZACYJNE                    | 4       | 3                   | 1,64  | 1,36                       | 1,82                                      | z/o              | o   | 45                          | 15                           | 30    | 1   |
| 2  | OGRZEWNICTWO  | 4       | 4                   | 1,73  | 2,27                       | 2,55                                      | e                | o   | 45                          | 15                           | 30    | 3   |
| 3  | TECHNOLOGIA WODY I ŚCIEKÓW                              | 4       | 5                   | 2,2   | 2,8                        | 4   | e                | o   | 60                          | 15                           | 45    | 3   |
| 4  | WENTYLACJA I KLIMATYZACJA                               | 4       | 4                   | 1,85  | 2,15                       | 3,27                                      | e                | o   | 45                          | 15                           | 30    | 3   |
|  | Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(ogółem)                  |         | 16                  | 7,42  | 8,58                       | 11,64                                     | x                | x   | 195                         | 60                           | 135   | 10  |
|  | Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(zajęcia praktyczne)      |         |                     | 11,64   |                            | 11,64                                     | x                | x   |                             |                              | 320   |     |
|  | Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(przedmioty fakultatywne) |         |                     |   |                            |   | x                | x   |                             |                              |       |     |
| IV - Specjalnościowych                                   |   |         |                     |   |                            |   |                  |   |                             |                              |       |     |
| 1  | GEODEZJA PRAKTYCZNA                                     | 4       | 2                   | 1,27  | 0,73                       | 1,6                                       | z/o              | o   | 30                          | 0                            | 30    | 1   |
|  | Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(ogółem)                  |         | 2                   | 1,27  | 0,73                       | 1,6                                       | x                | x   | 30                          | 0                            | 30    | 1   |
|  | Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(zajęcia praktyczne)      |         |                     | 1,6   |                            | 1,6                                       | x                | x   |                             |                              | 44    |     |
|  | Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(przedmioty fakultatywne) |         |                     |   |                            |   | x                | x   |                             |                              |       |     |
| VII - Praktyka   |   |         |                     |   |                            |   |                  |   |                             |                              |       |     |
| 1  | PRAKTYKA KOMUNALNA                                      | 4       | 3                   | 2,83  | 0,17                       | 3,09                                      | z/o              | o/ff**  | 0                           | 0                            | 0     | 81  |
| 2  | PRAKTYKA WODOCIĄGOWO - KANALIZACYJNA                    | 4       | 3                   | 2,83  | 0,17                       | 3,13                                      | z/o              | o/ff**  | 0                           | 0                            | 0     | 81  |
|  | Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(ogółem)                  |         | 6                   | 5,66  | 0,34                       | 6,22                                      | x                | x   | 0                           | 0                            | 0     | 162 |
|  | Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(zajęcia praktyczne)      |         |                     | 6,22  |                            | 6,22                                      | x                | x   |                             |                              | 171   |     |
|  | Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(przedmioty fakultatywne) |         |                     |   |                            |   | x                | x   |                             |                              |       |     |
| <b>Liczba punktów ECTS/godz. dyd. na semestrze 4</b>     |   |         | 30                  | 17,53   | 12,47                      | 20,55                                     | x                | x   | 308                         | 83                           | 225   | 177 |
| <b>Liczba punktów ECTS/godz. dyd. na II roku studiów</b> |   |         | 60                  | 34,52   | 25,48                      | 40,38                                     | x                | x   | 743                         | 188                          | 555   | 192 |

## Rok studiów III, semestr 5

| Lp.  | Nazwa modułu/przedmiotu                                 | Semestr | Liczba punktów ECTS |   |                            | Liczba punktów ECTS za zajęcia praktyczne | Forma zaliczenia | Status przedmiotu: obligatoryjny lub fakultatywny | Liczba godzin dydaktycznych |                              |     |       |    |
|--|---|---------|---------------------|---|----------------------------|---|------------------|---|-----------------------------|------------------------------|-----|-------|----|
|  |   |         | Ogółem              | Z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego | samodzielna praca studenta |   |                  |   | ogółem                      | w tym: zajęcia zorganizowane |     | inne* |    |
| Grupa treści   |   |         |                     |   |                            |   |                  |   |                             |                              |     |       |    |
| III - Kierunkowych                                   |   |         |                     |   |                            |   |                  |   |                             |                              |     |       |    |
| 1  | KANALIZACJA   | 5       | 5                   | 2,19  | 2,81                       | 3,45                                      | e                | o   | 60                          | 30                           | 30  | 3     |    |
| 2  | MECHANIKA GRUNTÓW I GEOTECHNIKA                         | 5       | 2                   | 1,24  | 0,76                       | 1,45                                      | z/o              | o   | 30                          | 15                           | 15  | 1     |    |
| 3  | SIECI I INSTALACJE GAZOWE                               | 5       | 4                   | 1,07  | 2,93                       | 2,91                                      | z/o              | o   | 30                          | 15                           | 15  | 1     |    |
| 4  | WODOCIĄGI   | 5       | 5                   | 2,31  | 2,69                       | 3,45                                      | e                | o   | 60                          | 30                           | 30  | 3     |    |
|  | Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(ogółem)                  |         | 16                  | 6,81  | 9,19                       | 11,26                                     | x                | x   | 180                         | 90                           | 90  | 8     |    |
|  | Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(zajęcia praktyczne)      |         |                     | 11,26   |                            | 11,26                                     | x                | x   |                             |                              |     | 310   |    |
|  | Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(przedmioty fakultatywne) |         |                     |   |                            |   | x                | x   |                             |                              |     |       |    |
| IV - Specjalnościowych                               |   |         |                     |   |                            |   |                  |   |                             |                              |     |       |    |
| 1  | GOSPODARKA OSADAMI ŚCIEKOWYMI                           | 5       | 4                   | 1,67  | 2,33                       | 2,91                                      | e                | o   | 45                          | 15                           | 30  | 3     |    |
| 2  | MODUŁ EKOLOGICZNY 2014-2015 <sup>3</sup>                | 5       | 4                   | 2   | 2                          | 2   | z/o              | f   | 60                          | 30                           | 30  | 2     |    |
| 3  | MODUŁ MIKROBIOLOGICZNY 2014-2015 <sup>2</sup>           | 5       | 2                   | 1   | 1                          | 1,5                                       | z/o              | f   | 30                          | 15                           | 15  | 1     |    |
| 4  | RECYKLING ODPADÓW                                       | 5       | 2                   | 1,22  | 0,78                       | 1,64                                      | z/o              | o   | 30                          | 15                           | 15  | 1     |    |
| 5  | TECHNOLOGIA ROBÓT INŻYNIERSKICH                         | 5       | 2                   | 1,14  | 0,86                       | 0,91                                      | e                | o   | 30                          | 30                           | 0   | 3     |    |
|  | Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(ogółem)                  |         | 14                  | 7,03  | 6,97                       | 8,96                                      | x                | x   | 195                         | 105                          | 90  | 10    |    |
|  | Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(zajęcia praktyczne)      |         |                     | 8,96  |                            | 8,96                                      | x                | x   |                             |                              |     | 240   |    |
|  | Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(przedmioty fakultatywne) |         | 6                   | 3   | 3                          | 3,5                                       | x                | x   | 90                          | 45                           | 45  | 3     |    |
| <b>Liczba punktów ECTS/godz. dyd. na semestrze 5</b> |   |         |                     | 30  | 13,84                      | 16,16                                     | 20,22            | x   | x                           | 375                          | 195 | 180   | 18 |

## Rok studiów III, semestr 6

| Lp.   | Nazwa modułu/przedmiotu                                 | Semestr | Liczba punktów ECTS |   |                            |       | Liczba punktów ECTS za zajęcia praktyczne | Forma zaliczenia | Status przedmiotu: obligatoryjny lub fakultatywny | Liczba godzin dydaktycznych |                              |     |       |
|---|---|---------|---------------------|---|----------------------------|-------|---|------------------|---|-----------------------------|------------------------------|-----|-------|
|   |   |         | Ogółem              | Z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego | samodzielna praca studenta |       |   |                  |   | ogółem                      | w tym: zajęcia zorganizowane |     | inne* |
| <b>Grupa treści</b>                                       |   |         |                     |   |                            |       |   |                  |   |                             |                              |     |       |
| <b>III - Kierunkowych</b>                                 |   |         |                     |   |                            |       |   |                  |   |                             |                              |     |       |
| 1   | GOSPODARKA WODNO - ŚCIEKOWA W PRZEMYSŁE                 | 6       | 2                   | 1,22  | 0,78                       | 0,91  | e   | o                | 30  | 15                          | 15                           | 1   |       |
|   | Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(ogółem)                  |         | 2                   | 1,22  | 0,78                       | 0,91  | x   | x                | 30  | 15                          | 15                           | 1   |       |
|   | Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(zajęcia praktyczne)      |         |                     | 0,91  |                            | 0,91  | x   | x                |   |                             | 25                           |     |       |
|   | Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(przedmioty fakultatywne) |         |                     |   |                            |       | x   | x                |   |                             |                              |     |       |
| <b>IV - Specjalnościowych</b>                             |   |         |                     |   |                            |       |   |                  |   |                             |                              |     |       |
| 1   | KOSZTORYSOWANIE ROBÓT INSTALACYJNYCH                    | 6       | 3                   | 1,77  | 1,23                       | 2     | z/o                                       | o                | 45  | 15                          | 30                           | 1   |       |
| 2   | MODUŁ PRZEPISY PRAWNE 2014-2015 <sup>4</sup>            | 6       | 2                   | 1   | 1                          | 1,5   | z/o                                       | f                | 30  | 15                          | 15                           | 1   |       |
| 3   | MODUŁ TECHNOLOGICZNY 2014-2015 <sup>5</sup>             | 6       | 6                   | 3   | 3                          | 3     | z/o                                       | f                | 90  | 45                          | 45                           | 3   |       |
| 4   | PROJEKT INŻYNIERSKI                                     | 6       | 4                   | 1,12  | 2,88                       | 4,18  | z/o                                       | o                | 30  | 0                           | 30                           | 1   |       |
| 5   | SEMINARIA DYPLOMOWE                                     | 6       | 2                   | 1,13  | 0,87                       | 2     | z/o                                       | o/f**            | 30  | 0                           | 30                           | 1   |       |
| 6   | TECHNOLOGIE BIOPALIW                                    | 6       | 3                   | 1,73  | 1,27                       | 1,82  | e   | o                | 45  | 15                          | 30                           | 3   |       |
| 7   | URZĄDZENIA DO UZDATNIANIA WODY I OCZYSZCZANIA ŚCIEKÓW   | 6       | 4                   | 2,17  | 1,83                       | 2,18  | e   | o                | 60  | 30                          | 30                           | 3   |       |
|   | Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(ogółem)                  |         | 24                  | 11,92   | 12,08                      | 16,68 | x   | x                | 330   | 120                         | 210                          | 13  |       |
|   | Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(zajęcia praktyczne)      |         |                     | 16,68   |                            | 16,68 | x   | x                |   |                             | 455                          |     |       |
|   | Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(przedmioty fakultatywne) |         | 8                   | 4   | 4                          | 4,5   | x   | x                | 120   | 60                          | 60                           | 4   |       |
| <b>VII - Praktyka</b>                                     |   |         |                     |   |                            |       |   |                  |   |                             |                              |     |       |
| 1   | PRAKTYKA WYKONAWCZA                                     | 6       | 4                   | 3,84  | 0,16                       | 4,17  | z/o                                       | o/f**            | 0   | 0                           | 0                            | 121 |       |
|   | Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(ogółem)                  |         | 4                   | 3,84  | 0,16                       | 4,17  | x   | x                | 0   | 0                           | 0                            | 121 |       |
|   | Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(zajęcia praktyczne)      |         |                     | 4,17  |                            | 4,17  | x   | x                |   |                             | 125                          |     |       |
|   | Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(przedmioty fakultatywne) |         |                     |   |                            |       | x   | x                |   |                             |                              |     |       |
| <b>Liczba punktów ECTS/godz. dyd. na semestrze 6</b>      |   |         | 30                  | 16,98   | 13,02                      | 21,76 | x   | x                | 360   | 135                         | 225                          | 135 |       |
| <b>Liczba punktów ECTS/godz. dyd. na III roku studiów</b> |   |         | 60                  | 30,82   | 29,18                      | 41,98 | x   | x                | 735   | 330                         | 405                          | 153 |       |

## Rok studiów IV, semestr 7

| Lp.  | Nazwa modułu/przedmiotu                                 | Semestr | Liczba punktów ECTS |   |                            | Liczba punktów ECTS za zajęcia praktyczne | Forma zaliczenia | Status przedmiotu: obligatoryjny lub fakultatywny | Liczba godzin dydaktycznych |                              |     |       |    |
|--|---|---------|---------------------|---|----------------------------|---|------------------|---|-----------------------------|------------------------------|-----|-------|----|
|  |   |         | Ogółem              | Z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego | samodzielna praca studenta |   |                  |   | ogółem                      | w tym: zajęcia zorganizowane |     | inne* |    |
| Grupa treści   |   |         |                     |   |                            |   |                  |   |                             |                              |     |       |    |
| I - Wymagania ogólne                                 |   |         |                     |   |                            |   |                  |   |                             |                              |     |       |    |
| 1  | PRZEDSIĘBIORCZOŚĆ                                       | 7       | 1                   | 0,52  | 0,48                       | 0   | z/o              | o   | 15                          | 15                           | 0   | 1     |    |
|  | Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(ogółem)                  |         | 1                   | 0,52  | 0,48                       | 0   | x                | x   | 15                          | 15                           | 0   | 1     |    |
|  | Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(zajęcia praktyczne)      |         |                     | 0   |                            | 0   | x                | x   |                             |                              | 0   |       |    |
|  | Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(przedmioty fakultatywne) |         |                     |   |                            |   | x                | x   |                             |                              |     |       |    |
| II - Podstawowych                                    |   |         |                     |   |                            |   |                  |   |                             |                              |     |       |    |
| 1  | KONSTRUKCJE BUDOWLANE                                   | 7       | 2                   | 1,08  | 0,92                       | 1,64                                      | e                | o   | 30                          | 15                           | 15  | 3     |    |
|  | Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(ogółem)                  |         | 2                   | 1,08  | 0,92                       | 1,64                                      | x                | x   | 30                          | 15                           | 15  | 3     |    |
|  | Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(zajęcia praktyczne)      |         |                     | 1,64  |                            | 1,64                                      | x                | x   |                             |                              | 45  |       |    |
|  | Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(przedmioty fakultatywne) |         |                     |   |                            |   | x                | x   |                             |                              |     |       |    |
| IV - Specjalnościowych                               |   |         |                     |   |                            |   |                  |   |                             |                              |     |       |    |
| 1  | MODUŁ PROJEKTOWY 2014-2015 <sup>7</sup>                 | 7       | 6                   | 3   | 3                          | 3   | z/o              | o   | 90                          | 0                            | 90  | 3     |    |
| 2  | MODUŁ TECHNICZNY 2014-2015 <sup>6</sup>                 | 7       | 4                   | 2   | 2                          | 2   | z/o              | f   | 60                          | 30                           | 30  | 2     |    |
| 3  | PRACA INŻYNIERSKA                                       | 7       | 15                  | 5,01  | 9,99                       | 8,55                                      | e                | o/ff**  | 138                         | 0                            | 138 | 0     |    |
| 4  | SEMINARIA DYPLOMOWE                                     | 7       | 2                   | 1,13  | 0,87                       | 2,18                                      | z/o              | o/ff**  | 30                          | 0                            | 30  | 1     |    |
|  | Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(ogółem)                  |         | 27                  | 11,14   | 15,86                      | 15,73                                     | x                | x   | 318                         | 30                           | 288 | 6     |    |
|  | Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(zajęcia praktyczne)      |         |                     | 15,73   |                            | 15,73                                     | x                | x   |                             |                              | 445 |       |    |
|  | Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(przedmioty fakultatywne) |         | 4                   | 2   | 2                          | 2   | x                | x   | 60                          | 30                           | 30  | 2     |    |
| <b>Liczba punktów ECTS/godz. dyd. na semestrze 7</b> |   |         |                     | 30  | 12,74                      | 17,26                                     | 17,37            | x   | x                           | 363                          | 60  | 303   | 10 |

|   |  |    |       |       |       |   |   |     |    |     |    |
|---|--|----|-------|-------|-------|---|---|-----|----|-----|----|
| Liczba punktów ECTS/godz. dyd. na IV roku studiów |  | 30 | 12,74 | 17,26 | 17,37 | x | x | 363 | 60 | 303 | 10 |
|---|--|----|-------|-------|-------|---|---|-----|----|-----|----|



| Lp.  | Nazwa modułu/przedmiotu                                 | Semestr | Liczba punktów ECTS |   |                            | Liczba punktów ECTS za zajęcia praktyczne | Forma zaliczenia | Status przedmiotu: obligatoryjny lub fakultatywny | Liczba godzin dydaktycznych |                              |       |      |
|--|---|---------|---------------------|---|----------------------------|---|------------------|---|-----------------------------|------------------------------|-------|------|
|  |   |         | Ogółem              | Z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego | samodzielna praca studenta |   |                  |   | ogółem                      | w tym: zajęcia zorganizowane | inne* |      |
| <b>Liczba pkt ECTS/ godz.dyd. w planie studiów</b> |   |         | 210                 | 104,98  | 105,0                      | 134,59                                    | x                | x   | 2565                        | 857                          | 1708  | 385  |
| <b>Grupa treści</b>                                |   |         |                     |   |                            |   |                  |   |                             |                              |       |      |
| <b>I - Wymagania ogólne</b>                        |   |         |                     |   |                            |   |                  |   |                             |                              |       |      |
|  | Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(ogółem)                  |         | 18,5                | 10,48   | 8,02                       | 4,18                                      | x                | x   | 297                         | 87                           | 210   | 10   |
|  | Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(zajęcia praktyczne)      |         |                     | 4,18  |                            | 4,18                                      | x                | x   |                             |                              |       | 120  |
|  | Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(przedmioty fakultatywne) |         |                     |   |                            |   | x                | x   |                             |                              |       |      |
| <b>II - Podstawowych</b>                           |   |         |                     |   |                            |   |                  |   |                             |                              |       |      |
|  | Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(ogółem)                  |         | 59,5                | 26,33   | 33,17                      | 40,78                                     | x                | x   | 690                         | 250                          | 440   | 33   |
|  | Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(zajęcia praktyczne)      |         |                     | 40,78   |                            | 40,78                                     | x                | x   |                             |                              |       | 1118 |
|  | Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(przedmioty fakultatywne) |         |                     |   |                            |   | x                | x   |                             |                              |       |      |
| <b>III - Kierunkowych</b>                          |   |         |                     |   |                            |   |                  |   |                             |                              |       |      |
|  | Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(ogółem)                  |         | 49                  | 23,5  | 25,5                       | 32,24                                     | x                | x   | 615                         | 250                          | 365   | 26   |
|  | Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(zajęcia praktyczne)      |         |                     | 32,24   |                            | 32,24                                     | x                | x   |                             |                              |       | 887  |
|  | Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(przedmioty fakultatywne) |         |                     |   |                            |   | x                | x   |                             |                              |       |      |
| <b>IV - Specjalnościowych</b>                      |   |         |                     |   |                            |   |                  |   |                             |                              |       |      |
|  | Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(ogółem)                  |         | 73                  | 35,17   | 37,83                      | 47  | x                | x   | 963                         | 270                          | 693   | 33   |
|  | Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(zajęcia praktyczne)      |         |                     | 47  |                            | 47  | x                | x   |                             |                              |       | 1295 |
|  | Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(przedmioty fakultatywne) |         | 18                  | 9   | 9                          | 10  | x                | x   | 270                         | 135                          | 135   | 9    |
| <b>VII - Praktyka</b>                              |   |         |                     |   |                            |   |                  |   |                             |                              |       |      |
|  | Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(ogółem)                  |         | 10                  | 9,5   | 0,5                        | 10,39                                     | x                | x   | 0                           | 0                            | 0     | 283  |
|  | Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(zajęcia praktyczne)      |         |                     | 10,39   |                            | 10,39                                     | x                | x   |                             |                              |       | 296  |
|  | Liczba punktów ECTS/godz. dyd.(przedmioty fakultatywne) |         |                     |   |                            |   | x                | x   |                             |                              |       |      |

| I | Punkty ECTS sumaryczne wskaźniki ilościowe w tym, zajęcia:         | Punkty ECTS |        | Godziny |        |
|---|--|-------------|--------|---------|--------|
|   |  | Liczba      | %      | Liczba  | %      |
|   | <b>Ogółem - plan studiów</b>                                       | 210         | 100,0% | 5818    | 100,0% |
| 1 | wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego        | 104,98      | 50,0%  | 2950    | 50,7%  |
| 2 | z zakresu nauk podstawowych  | 59,5        | 28,3%  | 1635    | 28,1%  |
| 3 | o charakterze praktycznym (laboratoryjne, projektowe, warsztatowe) | 134,59      | 64,1%  | 3716    | 63,9%  |
| 4 | ogólnouczeniiane lub realizowane na innym kierunku                 | 4           | 1,9%   | 112     | 1,9%   |
| 5 | zajęcia do wyboru - co najmniej 30 % pkt ECTS                      | 67          | 31,9%  | 1913    | 32,9%  |
| 6 | wymiar praktyk   | 10          | 4,8%   | 298     | 5,1%   |
| 7 | zajęcia z wychowania fizycznego                                    | 2           | 1,0%   | 60      | 1,0%   |

| II                        | Procentowy udział pkt ECTS dla każdego z obszarów kształcenia w łącznej liczbie punktów ECTS | %      |
|---------------------------|--|--------|
| <b>Obszar kształcenia</b> |  |        |
| 1                         | Nauki techniczne   | 100,0% |
| <b>Razem:</b>             |  | 100%   |

| <b>Wykaz grup przedmiotów</b>   |
|---|
| <b>1 - MODUŁ OGÓLNOUCZELNIANY (2 przedmioty) 2014-2015</b>  |
| 1) ANTROPOLOGIA KULTUROWA 2014-2015   |
| 2) CZŁOWIEK WSPÓŁCZESNY WOBEC PROBLEMÓW UZALEŻNIEŃ 2014-2015  |
| 3) DZIEDZICTWO KULTUROWE 2014-2015  |
| 4) ETYKA 2014-2015  |
| 5) HISTORIA SZTUKI 2014-2015  |
| 6) LOGIKA 2014-2015   |
| 7) NAUKA O KULTURZE I JĘZYKU POLSKIM 2014-2015  |
| 8) PIERWSZA POMOC PRZEDMEDYCZNA 2014-2015   |
| 9) POGODA, KLIMAT I CZŁOWIEK 2014-2015  |
| 10) PTAKI 2014-2015   |
| 11) SOCJOLOGIA 2014-2015  |
| 12) WIEDZA O TEATRZE 2014-2015  |
| 13) ZDROWY STYL ŻYCIA I HIGIENA CZŁOWIEKA 2014-2015   |
| <b>2 - MODUŁ MIKROBIOLOGICZNY 2014-2015</b>   |
| 1) MIKROBIOLOGICZNE ZANIECZYSZCZENIA W OBSZARZE OBIEKTÓW KOMUNALNYCH 2014-2015                          |
| 2) MIKROBIOLOGICZNE ZANIECZYSZCZENIA WÓD POWIERZCHNIOWYCH I PODZIEMNYCH 2014-2015                       |
| 3) ODCIEKI I ŚCIEKI PRODUKCYJNE JAKO ŹRÓDŁA MIKROBIOLOGICZNEGO ZANIECZYSZCZENIA ŚRODOWISKA 2014-2015    |
| 4) ZAGROŻENIA MIKROBIOLOGICZNE W SYSTEMACH WENTYLACJI I KLIMATYZACJI 2014-2015                          |
| <b>3 - MODUŁ EKOLOGICZNY 2014-2015</b>  |
| 1) BIOMONITORING ŚRODOWISKA 2014-2015   |
| 2) HYDROBIOLOGIA TECHNICZNA STOSOWANA 2014-2015   |
| 3) NATURALNE I ANTROPOGENICZNE PRZEMIANY JEZIOR 2014-2015   |
| 4) RENATURYZACJA WÓD 2014-2015  |
| 5) ZAGROŻENIA CYWILIZACYJNE 2014-2015   |
| <b>4 - MODUŁ PRZEPISY PRAWNE 2014-2015</b>  |
| 1) OCENY ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO 2014-2015  |
| 2) PRAWO BUDOWLANE 2014-2015  |
| <b>5 - MODUŁ TECHNOLOGICZNY 2014-2015</b>   |
| 1) MELIORACJE 2014-2015   |
| 2) ODNOWA WODY 2014-2015  |
| 3) RECYKLING OPAKOWAŃ 2014-2015   |
| 4) SYSTEMY REMEDIACJI GRUNTÓW 2014-2015   |
| <b>6 - MODUŁ TECHNICZNY 2014-2015</b>   |
| 1) BEZTLENOWE OCZYSZCZANIA ŚCIEKÓW 2014-2015  |
| 2) ELEMENTY TECHNICZNE OCHRONY POWIETRZA 2014-2015  |
| 3) OCHRONA PRZECIWWILGOCIOWA I PRZECIWWODNA BUDOWLI 2014-2015   |
| 4) TECHNIKA SANITARNA 2014-2015   |
| <b>7 - MODUŁ PROJEKTOWY 2014-2015</b>   |
| 1) INFORMATYCZNE METODY OCENY ODDZIAŁYWANIA HAŁASU I ZANIECZYSZCZEŃ ATMOSFERYCZNYCH NA ŚRODOWISKO 2014- |
| 2) KOMPUTEROWE WSPOMAGANIE PROJEKTOWANIA-APLIKACJA ARCADIA INTELLICAD 2014-2015                         |
| 3) PROJEKTOWANIE NOWOCZESNYCH SYSTEMÓW WENTYLACYJNYCH I OGRZEWCZYCH 2014-2015                           |
| 4) PROJEKTOWANIE SYSTEMÓW WODOCIĄGOWO-KANALIZACYJNYCH 2014-2015   |

\* inne np. godziny konsultacji (bezpośrednie, e-mailowe, etc.) - godziny nie są wliczone do pensum

\*\* przedmiot obowiązkowy - do wyboru: język obcy - spośród 4 języków nowożytnych; wychowanie fizyczne - forma aktywności fizycznej; seminarium i praca dyplomowa - temat pracy dyplomowej; praktyka - miejsce praktyki