**Program czteroletnich stacjonarnych studiów doktoranckich
w obszarze nauk technicznych, w dziedzinie nauk technicznych,
w dyscyplinie inżynieria środowiska
*prowadzonych na Wydziale Inżynierii Środowiska, Geomatyki i Energetyki
Politechniki Świętokrzyskiej
od r.ak.2016/2017***

Semestr 1

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kod** | **Nazwa przedmiotu** | **∑** | **w****ćw** | **l****p** | **ECTS** |
|  | Metodologia prowadzenia pracy n-b |  15 |  1524 | -- | 1 |
|  | Analiza wymiarowa w projektowaniu eksperymentu |  15 | 15E | - | 2 |
|  | Język obcy |  15 | - | 15- | 1 |
|  | Metodyka prowadzenia zajęć dydaktycznych (nowoczesne techniki)  |  45 | 15 | 30 | 5 |
|  | Seminarium naukowe\* |  15 | - |  15 | 1 |
|  | Praktyka – asystowanie w prowadzeniu zajęć | 15 |  - |  15 |  - |
| **Razem** |  **120** | **45****64** | **75****-** | **10** |

**\****Ustalenia wstępne tematu rozprawy doktorskiej*

Semestr 2

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kod** | **Nazwa przedmiotu** | **∑** | **w****ćw** | **l****p** | **ECTS** |
|  | Prawno - etyczne i ekonomiczne aspekty prowadzenia działalności naukowo - badawczej | 15 | 15 | - | 1 |
|  |  Analiza statystyczna | 15 | 15E- | -- | 2 |
|  | Język obcy | 15 | - | 15 | 1 |
|  | Przedmioty fakultatywne\*\* | 15 | 15 | - | 1 |
|  | Praktyka – prowadzenie zajęć | 15 | -- | 15- | - |
|  | Seminarium naukowe\* | 15- |  - | 15 | 1 |
| **Razem** **90** | **90 60****20** |  **45** | **45** |  **6** |

\**Prezentacja założeń rozprawy doktorskiej*

Semestr 3

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kod** | **Nazwa przedmiotu** | **∑** | **w****ćw** | **l****p** | **ECTS** |
|  | Podstawyteorii systemów | 15 | 156 | - | 1 |
|  | Język obcy techniczny | 15 |  -- | 1510 | 1 |
|  | Przedmioty fakultatywne\*\* | 15 | 15E | -- | 1 |
|  | Praktyka – prowadzenie zajęć | 15 | -6 | 158 | - |
|  | Seminarium naukowe |  15- | - | 15 | 1 |
| **Razem** |  **75** |  **30****68** |  **45** | **4** |

Semestr 4

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kod** | **Nazwa przedmiotu** | **∑** | **w****ćw** | **l****p** | **ECTS** |
|  | Podstawyfilozofii lub ekonomii zrównoważonego rozwoju  | 15 | 15 |  - | 1 |
|  | Język obcy techniczny | 15 |  -- | 1510 | 1 |
|  | Przedmioty fakultatywne**\*\*** | 15 | 15E | -- | 1 |
|  | Praktyka – prowadzenie zajęć | 15 | -6 | 158 | - |
|  | Seminarium naukowe\* |  15- | - | 15 | 1 |
| **Razem** |  **75** |  **30****68** |  **45** | **4** |

*\*Otwarcie przewodu doktorskiego*

Semestr 5

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kod** | **Nazwa przedmiotu** | **∑** | **w****ćw** | **l****p** | **ECTS** |
|  | Historia nauki i techniki | 15 | 15 |  - | 1 |
|  | Wybraneproblemy z inżynieriiśrodowiska**\*\*\***Selected problems in environmental engineering  | 30 | 30E | - | 3 |
|  | Praktyka – prowadzenie zajęć | 15 | -6 | 158 | - |
|  | Seminarium naukowe |  15- | - | 15 | 1 |
| **Razem** |  **75** |  **45****68** |  **30** |  **5** |

Semestr 6

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kod** | **Nazwa przedmiotu** | **∑** | **w****ćw** | **l****p** | **ECTS** |
|  | Ochrona własności intelektualnej | 15 | 15 |  - | 1 |
|  | Przedmioty fakultatywne\* | 15 | 15E | -- | 1 |
|  | Język obcy | 15 | -6 | 15E8 | 1 |
|  | Seminarium naukowe |  15- | - | 15 | 1 |
| **Razem** |  **60** |  **30****68** |  **30** | **4** |

Semestr 7

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kod** | **Nazwa przedmiotu** | **∑** | **w****ćw** | **l****p** | **ECTS** |
|  | Seminarium naukowe | 15 | - |  15 | 1 |
|  | Przedmioty fakultatywne\* | 15 | 15E | -- | 1 |
| **Razem** |  **30** |  **15****68** |  **15** |  **2** |

**Semestr 8**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kod** | **Nazwa przedmiotu** | **∑** | **w****ćw** | **l****p** | **ECTS** |
|  | Seminarium naukowe | 15 | - |  15 | 1 |
|  | Przedmioty fakultatywne\* | 15 | 15E | -- | 1 |
| **Razem** |  **30** |  **15****68** |  **15** |  **2** |

*Obrona rozprawy doktorskiej nie później niż w okresie 8 lat od daty rozpoczęcia studiów doktoranckich*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Razem** |  **555** |  **255****68** |  **300** |  **37** |
| w tym:; |
| **Przedmioty fakultatywne** |  **90** |  **90** |  **-** |  **6** |
| **Przedmioty i praktyki obowiązkowe** |  **345** | **165** |  **180** |  **23** |
| **Seminaria naukowe**  |  **120** |  |  **120** |  **8** |

**Seminarium naukowe** – 15 godz. dla promotora (Konsultacje, bieżąca opieka i kontrola realizacji pracy badawczej doktoranta przez opiekuna naukowego/promotora).

**Przedmioty** obowiązkowe, fakultatywne, seminaria naukowe kończą się egzaminem lub zaliczeniem na ocenę.

**Praktyki** kończą się zaliczeniem bez oceny.

Doktoranci pobierający **stypendium** są obowiązani do odbycia 90 godzin zajęć ze studentami w okresie roku akademickiego.

**\*\*Lista przedmiotów fakultatywnych**(doktorant wybiera 6 przedmiotów)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Nazwa przedmiotu | Prowadzący wykład | Z/E | godz. | ETCS |
| 1 | Technologie bezwykopowe w inżynierii środowiska | Prof.drhab.inż. A.Kuliczkowski | E | 15 | 1 |
| 2 | Sorpcja i kataliza w inżynierii i ochronie środowiska | Dr hab.L.Dąbekprof.PŚk | E | 15 | 1 |
| 3 | Specjacja w inżynieriiśrodowiska | Prof.dr hab.E.Bezak-Mazur | E | 15 | 1 |
| 4 | Odnowawody | Dr hab.inż. J.Gawdzik | E | 15 | 1 |
| 5 | Procesy i technologie przygotowania i spalania paliw alternatywnych | Dr hab.inż. P.Purgałprof.PŚk | E | 15 | 1 |
| 6  | Problemy czystszej produkcji | Prof.drhab.inż.M.Żygadło | E | 15 | 1 |
| 7 | Chemizm procesów technologicznych | Prof.dr hab.E.Bezak-Mazur | E | 15 | 1 |
| 8 | Nowoczesnetechnikiprzeróbkibiomasy | Prof.drhab.inż.M.Żygadło | E | 15 | 1 |
| 9 | Odnawialne źródła energii elektrycznej | Dr hab.inż. Z.Gorycaprof.PŚk | E | 15 | 1 |
| 10 | Wymiana ciepła i masy | Dr hab.inż. J.Gawdzik | E | 15 | 1 |

\*\*\*Wybrane problemy z inżynierii środowiska – wykład w języku angielskim „Selectedproblems in environmental engineering”