

**Plan studiów doktoranckich Wydziału Inżynierii Mechanicznej i Informatyki w dyscyplinie:
Budowa i Eksploatacja Maszyn**

| Moduł | Nazwa przedmiotu | Kod przedmiotu | I rok | | | | II rok | | | | III rok | | | | IV rok | | | | Liczba godzin | Liczba ECTS |
|------------------------|--|----------------|-----------------|------|-----------------|------|-----------------|------|-----------------|------|-----------------|------|-----------------|------|--------|------|-------|------|---------------|-------------|
| | | | I | | II | | III | | IV | | V | | VI | | VII | | VIII | | | |
| | | | godz. | ECTS | godz. | ECTS | godz. | ECTS | godz. | ECTS | godz. | ECTS | godz. | ECTS | godz. | ECTS | godz. | ECTS | | |
| Przedmioty obowiązkowe | Wybrane zagadnienia z matematyki W | A1_01w | 30 ^Z | 2 | | | | | | | | | | | | | | 30 | 2 | |
| | | A2_01w | | | 30 ^E | 3 | | | | | | | | | | | | | 30 | 3 |
| | Numeryczne modelowanie zadań fizyki matematycznej W | A3_02w | | | | | 15 ^Z | 1 | | | | | | | | | | | 15 | 1 |
| | | A3_03w | | | | | 15 ^Z | 1 | | | | | | | | | | | 15 | 1 |
| | Język obcy S | A4_04s | | | | | | | 30 ^Z | 2 | | | | | | | | | 30 | 2 |
| | | A5_04s | | | | | | | | | 30 ^E | 3 | | | | | | | 30 | 3 |
| | Zarządzanie projektami S | A2_05s | | | 15 ^Z | 1 | | | | | | | | | | | | | 15 | 1 |
| | | A3_05s | | | | | 15 ^Z | 1 | | | | | | | | | | | 15 | 1 |
| | Seminarium doktoranckie S | A2_06s | | | 15 ^Z | 1 | | | | | | | | | | | | | 15 | 1 |
| | | A3_06s | | | | | 15 ^Z | 1 | | | | | | | | | | | 15 | 1 |
| | | A4_06s | | | | | | | 15 ^Z | 1 | | | | | | | | | 15 | 1 |
| | | A5_06s | | | | | | | | | 15 ^Z | 1 | | | | | | | 15 | 1 |
| | | A6_06s | | | | | | | | | | | 15 ^Z | 1 | | | | | 15 | 1 |
| | | | | | | | | | | | | | 15 ^Z | 1 | | | 15 | 1 | | |
| Razem (Obowiązkowe) | | | 30 | 2 | 60 | 5 | 60 | 4 | 45 | 3 | 45 | 4 | 15 | 1 | 15 | 1 | | 270 | 20 | |

| Moduł | Nazwa przedmiotu | Kod przedmiotu | I rok | | | | II rok | | | | III rok | | | | IV rok | | | | Liczba godzin | Liczba ECTS |
|---|---|----------------|-----------------|------|-------------------|------|-----------------|------|------------------|------|------------------|------------------|-------|------|--------|------|-------|------|---------------|-------------|
| | | | I | | II | | III | | IV | | V | | VI | | VII | | VIII | | | |
| | | | godz. | ECTS | godz. | ECTS | godz. | ECTS | godz. | ECTS | godz. | ECTS | godz. | ECTS | godz. | ECTS | godz. | ECTS | | |
| Przedmioty fakultatywne | Etyka zawodu nauczyciela akademickiego i uczonego S | B1_01s | 15 ^Z | 2 | | | | | | | | | | | | | | 15 | 2 | |
| | Nowoczesne techniki i metody prowadzenia zajęć dydaktycznych W | B1_02w | 15 ^E | 3 | | | | | | | | | | | | | | 15 | 3 | |
| | Prawo autorskie i ochrona patentowa W | B2_03w | | | 15 ^{BZ} | 1 | | | | | | | | | | | | 15 | 1 | |
| | Technical academic writing W | B2_04w | | | 15 ^{ABZ} | 1 | | | | | | | | | | | | 15 | 1 | |
| | Metodyka i metodologia badań naukowych S | B2_05s | | | 15 ^Z | 1 | | | | | | | | | | | | 15 | 1 | |
| | | B3_05s | | | | | 15 ^E | 3 | | | | | | | | | | 15 | 3 | |
| | Analytical mechanics W | B4_06w | | | | | | | 15 ^{AZ} | 1 | | | | | | | | 15 | 1 | |
| | Teoria tensorów i mechanika ośrodków ciągłych (wybrane zagadnienia) W | B4_07w | | | | | | | 15 ^Z | 1 | | | | | | | | 15 | 1 | |
| | | B5_07w | | | | | | | | | 15 ^Z | 1 | | | | | | 15 | 1 | |
| | Zaawansowane metody projektowania maszyn W | B4_08w | | | | | | | 15 ^Z | 1 | | | | | | | | 15 | 1 | |
| | | B5_08w | | | | | | | | | 15 ^Z | 1 | | | | | | 15 | 1 | |
| | Wybrane zagadnienia drgań i stateczności konstrukcji mechanicznych (Drgania mechaniczne) W | B5_09w | | | | | | | | | 15 ^{BZ} | 1 | | | | | | 15 | 1 | |
| Wybrane zagadnienia drgań i stateczności konstrukcji mechanicznych W | B6_09w | | | | | | | | | | | 15 ^{BE} | 3 | | | | 15 | 3 | | |

| | Nazwa przedmiotu | Kod przedmiotu | I rok | | | | II rok | | | | III rok | | | | IV rok | | | | Liczba godzin | Liczba ECTS |
|---|---|----------------|-------|------|---------|-------|--------|------|-------|------|-------------------|-------|-------------------|--------|--------|------|-------|------|---------------|-------------|
| | | | I | | II | | III | | IV | | V | | VI | | VII | | VIII | | | |
| | | | godz. | ECTS | godz. | ECTS | godz. | ECTS | godz. | ECTS | godz. | ECTS | godz. | ECTS | godz. | ECTS | godz. | ECTS | | |
| Przedmioty fakultatywne | Numerical combustion W | B5_10w | | | | | | | | | 15 ^{ABZ} | 1 | | | | | | | 15 | 1 |
| | | B6_10w | | | | | | | | | | | 15 ^{ABE} | 3 | | | | | 15 | 3 |
| | Zagadnienia modelowania i obliczeń inżynierskich W | B5_11w | | | | | | | | | 15 ^{BZ} | 1 | | | | | | | 15 | 1 |
| | | B6_11w | | | | | | | | | | | 15 ^{BZ} | 1 | | | | | 15 | 1 |
| | Materiały konstrukcyjne W | B5_12w | | | | | | | | | 15 ^{BZ} | 1 | | | | | | | 15 | 1 |
| | Turbulence modeling W | B6_13w | | | | | | | | | | | 15 ^{ABZ} | 1 | | | | | 15 | 1 |
| | Termodynamika statystyczna W | B5_14w | | | | | | | | | 15 ^{BZ} | 1 | | | | | | | 15 | 1 |
| | Homogeneous turbulence dynamics W | B5_15w | | | | | | | | | 15 ^{ABZ} | 1 | | | | | | | 15 | 1 |
| | Advanced CFD W | B5_16w | | | | | | | | | 15 ^{ABZ} | 1 | | | | | | | 15 | 1 |
| | Stability and transition in shear flows W | B6_17w | | | | | | | | | | | 15 ^{ABZ} | 1 | | | | | 15 | 1 |
| | Gas dynamics W | B6_18w | | | | | | | | | | | 15 ^{ABZ} | 1 | | | | | 15 | 1 |
| | Spectral methods in fluid dynamics W | B6_19w | | | | | | | | | | | 15 ^{ABZ} | 1 | | | | | 15 | 1 |
| | Numerical modeling of two-phase flows W | B6_20w | | | | | | | | | | | 15 ^{ABZ} | 1 | | | | | 15 | 1 |
| Razem Budowa i Eksploatacja Maszyn (Fakultatywne) | | | 30 | 5 | 30 (45) | 2 (3) | 15 | 3 | 45 | 3 | 60 (135) | 4 (9) | 30 (120) | 4 (12) | | | | | 210 (390) | 21 (35) |

Legenda: W – wykład, S – seminarium, E – egzamin, Z – zaliczenie, A – przedmiot wykładany po angielsku, B – przedmioty do wyboru (wybór przedmiotów 1 z 2 przed semestrem II, 1 z 2 kończących się egzaminem (4 ECTS) i 1 z 5 przed semestrem V oraz 1 z 6 przed semestrem VI) odbywa się na zasadzie „wyboru większości”

W ramach studiów III stopnia doktoranci są zobowiązani do udziału w praktykach zawodowych w wymiarze 40 godzin (4x10godz./rok), 4 x 1 ECTS.