

WYKAZ PRZEDMIOTÓW OBIERALNYCH W CYKLU 2023L

| Kod przedmiotu | Nazwa przedmiotu | ECTS | Liczba osób | Zajęcia |
|--------------------------|---|------|-------------|------------------------|
| 1130-ISA-ENENC-OB | Przedmioty obieralne PE | | | |
| 1130-00000-ISA-0002 | Fundamentals of Innovation | 3 | 0 | CWI 30 (1), WYK 15 (1) |
| 1130-AERO0-ISA-4001 | Aerodynamics 1 | 2 | 0 | WYK 30 (1) |
| 1130-AERO0-ISA-4012 | Integrated CAD/CAM/CAE Systems | 2 | 0 | LAB 30 (4) |
| 1130-AERO0-ISA-4018 | Propulsion Systems 1 | 5 | 0 | CWI 15 (2), WYK 30 (1) |
| 1130-AERO0-ISA-6003 | Aircraft Engine Design 2 | 2 | 0 | PRO 30 (1) |
| 1130-AERO0-ISA-6007 | Finite Element Method 1 | 4 | 0 | LAB 15 (7), WYK 30 (1) |
| 1130-AERO0-ISA-6009 | Machine Design 6 | 2 | 0 | PRO 30 (3) |
| 1130-AERO0-ISA-7003 | Computational Fluid Dynamics | 3 | 0 | LAB 15 (9), WYK 30 (1) |
| 1130-ISA-LKLOA-OB | Przedmioty obieralne AE | | | |
| 1130-00000-ISA-0002 | Fundamentals of Innovation | 3 | 0 | CWI 30 (1), WYK 15 (1) |
| 1130-POWER-ISA-4003 | Combustion and Fuels | 3 | 0 | CWI 15 (1), WYK 15 (1) |
| 1130-POWER-ISA-4004 | Electric Machines 1 | 3 | 0 | CWI 15 (1), WYK 15 (1) |
| 1130-POWER-ISA-4005 | Electric Power Systems 1 | 5 | 0 | CWI 15 (1), WYK 30 (1) |
| 1130-POWER-ISA-4009 | Fluid Mechanics 3 | 2 | 0 | CWI 15 (1), WYK 15 (1) |
| 1130-POWER-ISA-4016 | Measurements and Technique of Experiment | 2 | 0 | CWI 15 (1), WYK 15 (1) |
| 1130-POWER-ISA-4019 | Theory of Flow Machines | 3 | 0 | CWI 15 (1), WYK 30 (1) |
| 1130-POWER-ISA-6015 | Technologies of Environmental Protection | 2 | 0 | WYK 30 (1) |
| 1130-ISP-ARBIB-OB | Przedmioty obieralne AR-BIB | | | |
| 1130-00000-ISP-0009 | Laboratorium cyfrowych systemów sterowania | 2 | 0 | LAB 15 (2), PRO 15 (2) |
| 1130-00000-ISP-0017 | Roboty mobilne | 4 | 0 | LAB 15 (3), WYK 30 (1) |
| 1130-00000-ISP-4026 | Zintegrowane systemy CAD/CAM/CAE | 2 | 0 | PRO 30 (3) |
| 1130-ARROB-ISP-6021 | Napędy robotów | 3 | 0 | CWI 15 (1), WYK 15 (1) |
| 1130-MB000-ISP-4024 | Zapis konstrukcji - CAD 3 | 2 | 0 | PRO 30 (2) |
| 1130-ISP-ARROB-OB | Przedmioty obieralne AR-ROB | | | |
| 1130-00000-ISP-0009 | Laboratorium cyfrowych systemów sterowania | 2 | 0 | LAB 15 (2), PRO 15 (2) |
| 1130-00000-ISP-4026 | Zintegrowane systemy CAD/CAM/CAE | 2 | 0 | PRO 30 (3) |
| 1130-ARBIB-ISP-6029 | Projekt zespołowy | 3 | 0 | PRO 45 (1) |
| 1130-ARBIB-ISP-6035 | Wybrane zagadnienia metod eksperymentalnych i obliczeniowych biomechaniki | 4 | 0 | CWI 15 (1), WYK 30 (1) |
| 1130-MB000-ISP-4024 | Zapis konstrukcji - CAD 3 | 2 | 0 | PRO 30 (2) |

| 1130-ISP-ENCKL-OB | Przedmioty obieralne EN-CKL | | | |
|--------------------------|--|---|---|------------------------------------|
| 1130-00000-ISP-0001 | Wprowadzenie do sztucznej inteligencji | 2 | 0 | WYK 30 (1) |
| 1130-00000-ISP-0003 | Symulacje komputerowe procesów spalania | 2 | 0 | CWI 30 (1) |
| 1130-00000-ISP-0007 | Eksperti w energetyce | 2 | 0 | WYK 30 (1) |
| 1130-00000-ISP-0018 | Silniki tłokowe | 2 | 0 | WYK 30 (1) |
| 1130-00000-ISP-3021 | Zapis konstrukcji - CAD 2 | 2 | 0 | PRO 30 (4) |
| 1130-00000-ISP-4013 | Podstawy automatyki i sterowania 2 | 3 | 0 | CWI 15 (2), WYK 30 (1) |
| 1130-00000-ISP-4021 | Teoria maszyn i mechanizmów 1 | 3 | 0 | CWI 15 (2), WYK 15 (1) |
| 1130-00000-ISP-4026 | Zintegrowane systemy CAD/CAM/CAE | 2 | 0 | PRO 30 (3) |
| 1130-EN000-ISP-6032 | Technologie ochrony środowiska | 2 | 0 | WYK 30 (1) |
| 1130-ENSUE-ISP-6030 | Sterowanie procesami energetycznymi | 2 | 0 | WYK 30 (1) |
| 1130-ENSUE-ISP-6033 | Turbiny gazowe i układy gazowo-parowe | 2 | 0 | CWI 15 (1), WYK 15 (1) |
| 1130-ENSUE-ISP-6034 | Współczesne siłownie ciepłe | 3 | 0 | CWI 15 (1), WYK 30 (1) |
| 1130-ENZEN-ISP-6005 | Energetyka słoneczna | 3 | 0 | CWI 15 (2), WYK 30 (1) |
| 1130-ENZEN-ISP-6023 | Podstawy efektywności energetycznej | 2 | 0 | LAB 15 (1), WYK 15 (1) |
| 1130-ISP-ENSUE-OB | Przedmioty obieralne EN-SUE | | | |
| 1130-00000-ISP-0001 | Wprowadzenie do sztucznej inteligencji | 2 | 0 | WYK 30 (1) |
| 1130-00000-ISP-0003 | Symulacje komputerowe procesów spalania | 2 | 0 | CWI 30 (1) |
| 1130-00000-ISP-0007 | Eksperti w energetyce | 2 | 0 | WYK 30 (1) |
| 1130-00000-ISP-0009 | Laboratorium cyfrowych systemów sterowania | 2 | 0 | LAB 15 (2), PRO 15 (2) |
| 1130-00000-ISP-0018 | Silniki tłokowe | 2 | 0 | WYK 30 (1) |
| 1130-00000-ISP-3021 | Zapis konstrukcji - CAD 2 | 2 | 0 | PRO 30 (4) |
| 1130-00000-ISP-4013 | Podstawy automatyki i sterowania 2 | 3 | 0 | CWI 15 (2), WYK 30 (1) |
| 1130-00000-ISP-4021 | Teoria maszyn i mechanizmów 1 | 3 | 0 | CWI 15 (2), WYK 15 (1) |
| 1130-00000-ISP-4026 | Zintegrowane systemy CAD/CAM/CAE | 2 | 0 | PRO 30 (3) |
| 1130-EN000-ISP-6026 | Pompy ciepła | 2 | 0 | CWI 15 (5), WYK 15 (1) |
| 1130-ENCKL-ISP-6002 | Budownictwo | 3 | 0 | CWI 15 (1), PRO 15 (1), WYK 15 (1) |
| 1130-ENCKL-ISP-6011 | Klimatyzacja | 3 | 0 | CWI 15 (1), WYK 15 (1) |
| 1130-ENCKL-ISP-6014 | Kriogenika | 2 | 0 | CWI 15 (1), WYK 15 (1) |
| 1130-ENCKL-ISP-6036 | Wymienniki masy | 2 | 0 | CWI 15 (1), WYK 15 (1) |
| 1130-ENZEN-ISP-6005 | Energetyka słoneczna | 3 | 0 | CWI 15 (2), WYK 30 (1) |
| 1130-ENZEN-ISP-6023 | Podstawy efektywności energetycznej | 2 | 0 | LAB 15 (1), WYK 15 (1) |
| 1130-ISP-ENZEN-OB | Przedmioty obieralne EN-ZEN | | | |
| 1130-00000-ISP-0001 | Wprowadzenie do sztucznej inteligencji | 2 | 0 | WYK 30 (1) |
| 1130-00000-ISP-0003 | Symulacje komputerowe procesów spalania | 2 | 0 | CWI 30 (1) |

| | | | | |
|--------------------------|--|---|---|------------------------------------|
| 1130-00000-ISP-0007 | Eksperti w energetyce | 2 | 0 | WYK 30 (1) |
| 1130-00000-ISP-0009 | Laboratorium cyfrowych systemów sterowania | 2 | 0 | LAB 15 (2), PRO 15 (2) |
| 1130-00000-ISP-0018 | Silniki tłokowe | 2 | 0 | WYK 30 (1) |
| 1130-00000-ISP-3021 | Zapis konstrukcji - CAD 2 | 2 | 0 | PRO 30 (4) |
| 1130-00000-ISP-4013 | Podstawy automatyki i sterowania 2 | 3 | 0 | CWI 15 (2), WYK 30 (1) |
| 1130-00000-ISP-4021 | Teoria maszyn i mechanizmów 1 | 3 | 0 | CWI 15 (2), WYK 15 (1) |
| 1130-00000-ISP-4026 | Zintegrowane systemy CAD/CAM/CAE | 2 | 0 | PRO 30 (3) |
| 1130-ENCKL-ISP-6002 | Budownictwo | 3 | 0 | CWI 15 (1), PRO 15 (1), WYK 15 (1) |
| 1130-ENCKL-ISP-6011 | Klimatyzacja | 3 | 0 | CWI 15 (1), WYK 15 (1) |
| 1130-ENCKL-ISP-6014 | Kriogenika | 2 | 0 | CWI 15 (1), WYK 15 (1) |
| 1130-ENCKL-ISP-6036 | Wymienniki masy | 2 | 0 | CWI 15 (1), WYK 15 (1) |
| 1130-ENSUE-ISP-6030 | Sterowanie procesami energetycznymi | 2 | 0 | WYK 30 (1) |
| 1130-ENSUE-ISP-6033 | Turbiny gazowe i układy gazowo-parowe | 2 | 0 | CWI 15 (1), WYK 15 (1) |
| 1130-ENSUE-ISP-6034 | Współczesne siłownie ciepłne | 3 | 0 | CWI 15 (1), WYK 30 (1) |
| 1130-ISP-LKASL-OB | Przedmioty obieralne LK-ASL | | | |
| 1130-00000-ISP-0001 | Wprowadzenie do sztucznej inteligencji | 2 | 0 | WYK 30 (1) |
| 1130-00000-ISP-0009 | Laboratorium cyfrowych systemów sterowania | 2 | 0 | LAB 15 (2), PRO 15 (2) |
| 1130-00000-ISP-0018 | Silniki tłokowe | 2 | 0 | WYK 30 (1) |
| 1130-00000-ISP-4008 | Mechanika płynów 2 | 1 | 0 | LAB 15 (10) |
| 1130-00000-ISP-4009 | Mechanika płynów 3 | 2 | 0 | CWI 15 (3), WYK 15 (1) |
| 1130-00000-ISP-4012 | Miernictwo i techniki eksperymentu | 2 | 0 | CWI 15 (1), WYK 15 (1) |
| 1130-00000-ISP-4013 | Podstawy automatyki i sterowania 2 | 3 | 0 | CWI 15 (2), WYK 30 (1) |
| 1130-00000-ISP-4021 | Teoria maszyn i mechanizmów 1 | 3 | 0 | CWI 15 (2), WYK 15 (1) |
| 1130-LKNLO-ISP-6013 | Konstrukcja silników lotniczych 1 | 2 | 0 | WYK 30 (1) |
| 1130-LKNLO-ISP-6017 | Lotnicze silniki tłokowe | 2 | 0 | WYK 30 (1) |
| 1130-MB000-ISP-4024 | Zapis konstrukcji - CAD 3 | 2 | 0 | PRO 30 (2) |
| 1130-ISP-LKNLO-OB | Przedmioty obieralne LK-NLO | | | |
| 1130-00000-ISP-0001 | Wprowadzenie do sztucznej inteligencji | 2 | 0 | WYK 30 (1) |
| 1130-00000-ISP-0003 | Symulacje komputerowe procesów spalania | 2 | 0 | CWI 30 (1) |
| 1130-00000-ISP-0018 | Silniki tłokowe | 2 | 0 | WYK 30 (1) |
| 1130-00000-ISP-4008 | Mechanika płynów 2 | 1 | 0 | LAB 15 (10) |
| 1130-00000-ISP-4009 | Mechanika płynów 3 | 2 | 0 | CWI 15 (3), WYK 15 (1) |
| 1130-00000-ISP-4012 | Miernictwo i techniki eksperymentu | 2 | 0 | CWI 15 (1), WYK 15 (1) |
| 1130-00000-ISP-4013 | Podstawy automatyki i sterowania 2 | 3 | 0 | CWI 15 (2), WYK 30 (1) |
| 1130-00000-ISP-4021 | Teoria maszyn i mechanizmów 1 | 3 | 0 | CWI 15 (2), WYK 15 (1) |
| 1130-LK000-ISP-6028 | Prawo lotnicze | 1 | 0 | WYK 15 (1) |

| | | | | |
|---------------------------|--|---|---|------------------------------------|
| 1130-LKASL-ISP-6010 | Integracja systemów lotniczych | 4 | 0 | CWI 15 (1), PRO 15 (1), WYK 30 (1) |
| 1130-MB000-ISP-4024 | Zapis konstrukcji - CAD 3 | 2 | 0 | PRO 30 (2) |
| 1130-ISP-LKSTP-OB | Przedmioty obieralne LK-STP | | | |
| 1130-00000-ISP-0001 | Wprowadzenie do sztucznej inteligencji | 2 | 0 | WYK 30 (1) |
| 1130-00000-ISP-0004 | Aerodynamika pojazdów | 2 | 0 | LAB 15 (4), WYK 15 (1) |
| 1130-00000-ISP-0018 | Silniki tłokowe | 2 | 0 | WYK 30 (1) |
| 1130-00000-ISP-0020 | Teoria jachtów | 3 | 0 | WYK 45 (1) |
| 1130-00000-ISP-4008 | Mechanika płynów 2 | 1 | 0 | LAB 15 (10) |
| 1130-00000-ISP-4009 | Mechanika płynów 3 | 2 | 0 | CWI 15 (3), WYK 15 (1) |
| 1130-00000-ISP-4012 | Miernictwo i techniki eksperymentu | 2 | 0 | CWI 15 (1), WYK 15 (1) |
| 1130-00000-ISP-4013 | Podstawy automatyki i sterowania 2 | 3 | 0 | CWI 15 (2), WYK 30 (1) |
| 1130-LKASL-ISP-6010 | Integracja systemów lotniczych | 4 | 0 | CWI 15 (1), PRO 15 (1), WYK 30 (1) |
| 1130-LKNLO-ISP-6013 | Konstrukcja silników lotniczych 1 | 2 | 0 | WYK 30 (1) |
| 1130-LKNLO-ISP-6017 | Lotnicze silniki tłokowe | 2 | 0 | WYK 30 (1) |
| 1130-LKNLO-ISP-6019 | Metody komputerowe w spalaniu | 2 | 0 | WYK 30 (1) |
| 1130-MB000-ISP-4024 | Zapis konstrukcji - CAD 3 | 2 | 0 | PRO 30 (2) |
| 1130-ISP-PMKWP-OB | Przedmioty obieralne MPM-KWP | | | |
| 1130-00000-ISP-0001 | Wprowadzenie do sztucznej inteligencji | 2 | 0 | WYK 30 (1) |
| 1130-00000-ISP-0003 | Symulacje komputerowe procesów spalania | 2 | 0 | CWI 30 (1) |
| 1130-00000-ISP-0004 | Aerodynamika pojazdów | 2 | 0 | LAB 15 (4), WYK 15 (1) |
| 1130-00000-ISP-0018 | Silniki tłokowe | 2 | 0 | WYK 30 (1) |
| 1130-00000-ISP-0020 | Teoria jachtów | 3 | 0 | WYK 45 (1) |
| 1130-AR000-ISP-4019 | Technika mikroprocesorowa 1 | 3 | 0 | CWI 15 (1), WYK 15 (1) |
| 1130-ARBIB-ISP-6018 | Mechanika płynów biologicznych | 3 | 0 | LAB 15 (1), WYK 15 (1) |
| 1130-EN000-ISP-4006 | Maszyny elektryczne 1 | 3 | 0 | LAB 15 (4), WYK 30 (1) |
| 1130-LK000-ISP-4001 | Aerodynamika 1 | 2 | 0 | WYK 30 (1) |
| 1130-LK000-ISP-4002 | Astronautyka | 3 | 0 | WYK 30 (1) |
| 1130-LKNLO-ISP-6019 | Metody komputerowe w spalaniu | 2 | 0 | WYK 30 (1) |
| 1130-MSA-AERO00-OB | Przedmioty obieralne AE | | | |
| 1130-00000-MSA-0005 | Nanomechanics and Modern Nanotechnology in Aerospace Engineering | 3 | 0 | LAB 15 (1), WYK 15 (1) |
| 1130-00000-MSA-0006 | Introduction to Modeling of Multiphase Flow | 3 | 0 | PRO 15 (1), WYK 30 (1) |
| 1130-MSA-ENENC-OB | Przedmioty obieralne PE | | | |
| 1130-00000-MSA-0003 | Data Science in Power Engineering | 4 | 0 | CWI 30 (4), WYK 15 (1) |
| 1130-00000-MSA-0004 | Trigeneration, Cooling and Heating Technologies | 4 | 0 | CWI 15 (1), WYK 30 (1) |

| | | | | |
|--------------------------|--|---|---|------------------------------------|
| 1130-00000-MSA-0005 | Nanomechanics and Modern Nanotechnology in Aerospace Engineering | 3 | 0 | LAB 15 (1), WYK 15 (1) |
| 1130-00000-MSA-0006 | Introduction to Modeling of Multiphase Flow | 3 | 0 | PRO 15 (1), WYK 30 (1) |
| 1130-AERO0-MSA-1001 | Advanced Computational Fluid Dynamics | 3 | 0 | LAB 30 (2), WYK 15 (1) |
| 1130-AERO0-MSA-1004 | Composite Materials in Aerospace | 3 | 0 | WYK 30 (1) |
| 1130-AERO0-MSA-1007 | Dynamics of Flight | 3 | 0 | WYK 30 (1) |
| 1130-AERO0-MSA-1016 | Mechanics of Thin-Walled Structures | 3 | 0 | CWI 15 (1), LAB 15 (2), WYK 15 (1) |
| 1130-AERO0-MSA-1019 | Physics of the Atmosphere | 2 | 0 | WYK 15 (1) |
| 1130-PONPE-MSA-1008 | Elements of Nuclear Physics | 4 | 0 | CWI 15 (1), LAB 15 (1), WYK 30 (1) |
| 1130-PONPE-MSA-1014 | Legal Frames for Nuclear Power Industry | 2 | 0 | WYK 15 (1) |
| 1130-PONPE-MSA-3001 | GenIV Nuclear Reactor Systems (HTR, FBR) | 5 | 0 | LAB 15 (1), PRO 15 (1), WYK 30 (1) |
| 1130-PONPE-MSA-3002 | Hazard Analysis in Nuclear Power Plants | 2 | 0 | WYK 30 (1) |
| 1130-PONPE-MSA-3004 | NPP Operation and Maintenance | 2 | 0 | WYK 30 (1) |
| 1130-PONPE-MSA-3005 | NPP Safety | 4 | 0 | CWI 15 (1), PRO 15 (1), WYK 30 (1) |
| 1130-PONPE-MSA-3006 | Nuclear Energy and International Security | 3 | 0 | LAB 15 (1), WYK 30 (1) |
| 1130-MSP-ARBIB-OB | Przedmioty obieralne AR-BIB | | | |
| 1130-00000-MSP-0001 | Biomechanika kręgosłupa | 2 | 0 | WYK 30 (1) |
| 1130-00000-MSP-0010 | Sterowanie nieliniowymi układami mechanicznymi | 3 | 0 | LAB 15 (1), WYK 30 (1) |
| 1130-00000-MSP-0021 | Zagadnienia optymalizacji w mechanice płynów | 4 | 0 | PRO 30 (1), WYK 30 (1) |
| 1130-00000-MSP-0022 | Technologie i algorytmy High Performance Computing | 3 | 0 | LAB 15 (1), WYK 15 (1) |
| 1130-00000-MSP-0023 | Energetyka wiatrowa 1 | 3 | 0 | CWI 15 (1), WYK 30 (1) |
| 1130-00000-MSP-1023 | Programowanie sterowników przemysłowych | 2 | 0 | LAB 30 (1) |
| 1130-ARROB-MSP-1002 | Automatyzacja procesów projektowania z wykorzystaniem Pythona | 2 | 0 | LAB 15 (1), WYK 15 (1) |
| 1130-LKASL-MSP-1029 | Układy automatycznego sterowania lotem | 2 | 0 | PRO 15 (1), WYK 15 (1) |
| 1130-MBKWP-MSP-1033 | Współczesne materiały inżynierskie | 4 | 0 | WYK 45 (1) |
| 1130-MSP-ARROB-OB | Przedmioty obieralne AR-ROB | | | |
| 1130-00000-MSP-0010 | Sterowanie nieliniowymi układami mechanicznymi | 3 | 0 | LAB 15 (1), WYK 30 (1) |
| 1130-00000-MSP-0021 | Zagadnienia optymalizacji w mechanice płynów | 4 | 0 | PRO 30 (1), WYK 30 (1) |
| 1130-00000-MSP-0022 | Technologie i algorytmy High Performance Computing | 3 | 0 | LAB 15 (1), WYK 15 (1) |
| 1130-00000-MSP-0023 | Energetyka wiatrowa 1 | 3 | 0 | CWI 15 (1), WYK 30 (1) |
| 1130-00000-MSP-1023 | Programowanie sterowników przemysłowych | 2 | 0 | LAB 30 (1) |
| 1130-ARBIB-MSP-1024 | Robotyka medyczna | 2 | 0 | CWI 15 (1), WYK 15 (1) |
| 1130-LKASL-MSP-1029 | Układy automatycznego sterowania lotem | 2 | 0 | PRO 15 (1), WYK 15 (1) |
| 1130-MBKWP-MSP-1033 | Współczesne materiały inżynierskie | 4 | 0 | WYK 45 (1) |
| 1130-MSP-ENCKL-OB | Przedmioty obieralne EN-CKL | | | |

| | | | | |
|--------------------------|--|---|---|------------------------------------|
| 1130-00000-MSP-0002 | Drgania i fale | 3 | 0 | CWI 15 (1), WYK 30 (1) |
| 1130-00000-MSP-0003 | Miernictwo ciepno-przepływowe | 3 | 0 | LAB 15 (2), WYK 15 (1) |
| 1130-00000-MSP-0010 | Sterowanie nieliniowymi układami mechanicznymi | 3 | 0 | LAB 15 (1), WYK 30 (1) |
| 1130-00000-MSP-0011 | Techniki optyczne w diagnostyce procesów spalania oraz mieszania | 3 | 0 | CWI 15 (1), WYK 30 (1) |
| 1130-00000-MSP-0013 | Zaawansowane zagadnienia termodynamiki | 3 | 0 | CWI 15 (1), WYK 30 (1) |
| 1130-00000-MSP-0017 | Wybrane zagadnienia modelowania przepływów nieściśliwych | 5 | 0 | CWI 15 (1), PRO 15 (1), WYK 30 (1) |
| 1130-00000-MSP-0021 | Zagadnienia optymalizacji w mechanice płynów | 4 | 0 | PRO 30 (1), WYK 30 (1) |
| 1130-00000-MSP-0022 | Technologie i algorytmy High Performance Computing | 3 | 0 | LAB 15 (1), WYK 15 (1) |
| 1130-00000-MSP-0023 | Energetyka wiatrowa 1 | 3 | 0 | CWI 15 (1), WYK 30 (1) |
| 1130-00000-MSP-1010 | Mechanika analityczna | 4 | 0 | CWI 30 (2), WYK 30 (1) |
| 1130-AR000-MSP-1016 | Cyfrowe przetwarzanie obrazów | 3 | 0 | LAB 15 (1), WYK 15 (1) |
| 1130-ARROB-MSP-1002 | Automatyzacja procesów projektowania z wykorzystaniem Pythona | 2 | 0 | LAB 15 (1), WYK 15 (1) |
| 1130-EN000-MSP-1032 | Uwarunkowania prawne energetyki | 2 | 0 | WYK 30 (1) |
| 1130-ENSUE-MSP-1001 | Algorytmy i programy bilansów ciepłych | 2 | 0 | CWI 15 (1), WYK 15 (1) |
| 1130-ENSUE-MSP-3010 | Systemy informatyczne zarządzania | 2 | 0 | WYK 30 (1) |
| 1130-ENZEN-MSP-1030 | Układy ciepłne siłowni | 2 | 0 | CWI 15 (1), WYK 15 (1) |
| 1130-MBKWP-MSP-1033 | Współczesne materiały inżynierskie | 4 | 0 | WYK 45 (1) |
| 1130-MSP-ENSUE-OB | Przedmioty obieralne EN-SUE | | | |
| 1130-00000-MSP-0002 | Drgania i fale | 3 | 0 | CWI 15 (1), WYK 30 (1) |
| 1130-00000-MSP-0003 | Miernictwo ciepno-przepływowe | 3 | 0 | LAB 15 (2), WYK 15 (1) |
| 1130-00000-MSP-0010 | Sterowanie nieliniowymi układami mechanicznymi | 3 | 0 | LAB 15 (1), WYK 30 (1) |
| 1130-00000-MSP-0011 | Techniki optyczne w diagnostyce procesów spalania oraz mieszania | 3 | 0 | CWI 15 (1), WYK 30 (1) |
| 1130-00000-MSP-0013 | Zaawansowane zagadnienia termodynamiki | 3 | 0 | CWI 15 (1), WYK 30 (1) |
| 1130-00000-MSP-0017 | Wybrane zagadnienia modelowania przepływów nieściśliwych | 5 | 0 | CWI 15 (1), PRO 15 (1), WYK 30 (1) |
| 1130-00000-MSP-0021 | Zagadnienia optymalizacji w mechanice płynów | 4 | 0 | PRO 30 (1), WYK 30 (1) |
| 1130-00000-MSP-0022 | Technologie i algorytmy High Performance Computing | 3 | 0 | LAB 15 (1), WYK 15 (1) |
| 1130-00000-MSP-0023 | Energetyka wiatrowa 1 | 3 | 0 | CWI 15 (1), WYK 30 (1) |
| 1130-AR000-MSP-1016 | Cyfrowe przetwarzanie obrazów | 3 | 0 | LAB 15 (1), WYK 15 (1) |
| 1130-ARROB-MSP-1002 | Automatyzacja procesów projektowania z wykorzystaniem Pythona | 2 | 0 | LAB 15 (1), WYK 15 (1) |
| 1130-ENCKL-MSP-1002 | Budowa i eksploatacja urządzeń chłodniczych | 2 | 0 | CWI 15 (1), WYK 15 (1) |
| 1130-ENCKL-MSP-1018 | Nowoczesne technologie produkcji żywności | 2 | 0 | WYK 15 (1) |
| 1130-ENCKL-MSP-1022 | Procesy energetyczne w elementach instalacji chłodniczych i klimatyzacyjnych | 2 | 0 | CWI 15 (1), WYK 15 (1) |
| 1130-ENCKL-MSP-3005 | Podstawy technologii przemysłowych | 2 | 0 | CWI 15 (1), WYK 15 (1) |
| 1130-ENCKL-MSP-3013 | Wybrane zagadnienia chłodnictwa | 2 | 0 | CWI 15 (1), WYK 30 (1) |

| | | | | |
|--------------------------|--|---|---|------------------------------------|
| 1130-ENZEN-MSP-1030 | Układy ciepłne siłowni | 2 | 0 | CWI 15 (1), WYK 15 (1) |
| 1130-ENZEN-MSP-3009 | Sieci inteligentne i energetyka rozproszona | 2 | 0 | WYK 30 (1) |
| 1130-MSP-ENZEN-OB | Przedmioty obieralne EN-ZEN | | | |
| 1130-00000-MSP-0002 | Drgania i fale | 3 | 0 | CWI 15 (1), WYK 30 (1) |
| 1130-00000-MSP-0003 | Miernictwo ciepłno-przepływowe | 3 | 0 | LAB 15 (2), WYK 15 (1) |
| 1130-00000-MSP-0010 | Sterowanie nieliniowymi układami mechanicznymi | 3 | 0 | LAB 15 (1), WYK 30 (1) |
| 1130-00000-MSP-0011 | Techniki optyczne w diagnostyce procesów spalania oraz mieszania | 3 | 0 | CWI 15 (1), WYK 30 (1) |
| 1130-00000-MSP-0013 | Zaawansowane zagadnienia termodynamiki | 3 | 0 | CWI 15 (1), WYK 30 (1) |
| 1130-00000-MSP-0017 | Wybrane zagadnienia modelowania przepływów nieściśliwych | 5 | 0 | CWI 15 (1), PRO 15 (1), WYK 30 (1) |
| 1130-00000-MSP-0021 | Zagadnienia optymalizacji w mechanice płynów | 4 | 0 | PRO 30 (1), WYK 30 (1) |
| 1130-00000-MSP-0022 | Technologie i algorytmy High Performance Computing | 3 | 0 | LAB 15 (1), WYK 15 (1) |
| 1130-00000-MSP-0023 | Energetyka wiatrowa 1 | 3 | 0 | CWI 15 (1), WYK 30 (1) |
| 1130-AR000-MSP-1016 | Cyfrowe przetwarzanie obrazów | 3 | 0 | LAB 15 (1), WYK 15 (1) |
| 1130-ARROB-MSP-1002 | Automatyzacja procesów projektowania z wykorzystaniem Pythona | 2 | 0 | LAB 15 (1), WYK 15 (1) |
| 1130-ENCKL-MSP-1002 | Budowa i eksploatacja urządzeń chłodniczych | 2 | 0 | CWI 15 (1), WYK 15 (1) |
| 1130-ENCKL-MSP-1018 | Nowoczesne technologie produkcji żywności | 2 | 0 | WYK 15 (1) |
| 1130-ENCKL-MSP-1022 | Procesy energetyczne w elementach instalacji chłodniczych i klimatyzacyjnych | 2 | 0 | CWI 15 (1), WYK 15 (1) |
| 1130-ENCKL-MSP-3005 | Podstawy technologii przemysłowych | 2 | 0 | CWI 15 (1), WYK 15 (1) |
| 1130-ENCKL-MSP-3013 | Wybrane zagadnienia chłodnictwa | 2 | 0 | CWI 15 (1), WYK 30 (1) |
| 1130-ENSUE-MSP-1001 | Algorytmy i programy bilansów ciepłnych | 2 | 0 | CWI 15 (1), WYK 15 (1) |
| 1130-ENSUE-MSP-3010 | Systemy informatyczne zarządzania | 2 | 0 | WYK 30 (1) |
| 1130-MSP-LKSTP-OB | Przedmioty obieralne LK-STP | | | |
| 1130-00000-MSP-0002 | Drgania i fale | 3 | 0 | CWI 15 (1), WYK 30 (1) |
| 1130-00000-MSP-0003 | Miernictwo ciepłno-przepływowe | 3 | 0 | LAB 15 (2), WYK 15 (1) |
| 1130-00000-MSP-0010 | Sterowanie nieliniowymi układami mechanicznymi | 3 | 0 | LAB 15 (1), WYK 30 (1) |
| 1130-00000-MSP-0011 | Techniki optyczne w diagnostyce procesów spalania oraz mieszania | 3 | 0 | CWI 15 (1), WYK 30 (1) |
| 1130-00000-MSP-0016 | Metody komputerowe w mechanice konstrukcji | 3 | 0 | LAB 15 (1), WYK 30 (1) |
| 1130-00000-MSP-0017 | Wybrane zagadnienia modelowania przepływów nieściśliwych | 5 | 0 | CWI 15 (1), PRO 15 (1), WYK 30 (1) |
| 1130-00000-MSP-0021 | Zagadnienia optymalizacji w mechanice płynów | 4 | 0 | PRO 30 (1), WYK 30 (1) |
| 1130-00000-MSP-0022 | Technologie i algorytmy High Performance Computing | 3 | 0 | LAB 15 (1), WYK 15 (1) |
| 1130-00000-MSP-0023 | Energetyka wiatrowa 1 | 3 | 0 | CWI 15 (1), WYK 30 (1) |
| 1130-00000-MSP-1023 | Programowanie sterowników przemysłowych | 2 | 0 | LAB 30 (1) |
| 1130-AR000-MSP-1016 | Cyfrowe przetwarzanie obrazów | 3 | 0 | LAB 15 (1), WYK 15 (1) |
| 1130-ARROB-MSP-1002 | Automatyzacja procesów projektowania z wykorzystaniem Pythona | 2 | 0 | LAB 15 (1), WYK 15 (1) |

| | | | | |
|--------------------------|--|---|---|------------------------------------|
| 1130-LK000-MSP-1019 | Numeryczne modelowanie przepływów w silnikach turbinowych i raketowych | 2 | 0 | LAB 15 (3), WYK 15 (1) |
| 1130-LKASL-MSP-1029 | Układy automatycznego sterowania lotem | 2 | 0 | PRO 15 (1), WYK 15 (1) |
| 1130-LKNLO-MSP-1007 | Komory spalania | 2 | 0 | WYK 30 (1) |
| 1130-MSP-PMKWP-OB | Przedmioty obieralne MPM-KWP | | | |
| 1130-00000-MSP-0001 | Biomechanika kręgosłupa | 2 | 0 | WYK 30 (1) |
| 1130-00000-MSP-0002 | Drgania i fale | 3 | 0 | CWI 15 (1), WYK 30 (1) |
| 1130-00000-MSP-0003 | Miernictwo ciepno-przepływowe | 3 | 0 | LAB 15 (2), WYK 15 (1) |
| 1130-00000-MSP-0010 | Sterowanie nieliniowymi układami mechanicznymi | 3 | 0 | LAB 15 (1), WYK 30 (1) |
| 1130-00000-MSP-0011 | Techniki optyczne w diagnostyce procesów spalania oraz mieszania | 3 | 0 | CWI 15 (1), WYK 30 (1) |
| 1130-00000-MSP-0013 | Zaawansowane zagadnienia termodynamiki | 3 | 0 | CWI 15 (1), WYK 30 (1) |
| 1130-00000-MSP-0016 | Metody komputerowe w mechanice konstrukcji | 3 | 0 | LAB 15 (1), WYK 30 (1) |
| 1130-00000-MSP-0017 | Wybrane zagadnienia modelowania przepływów nieściśliwych | 5 | 0 | CWI 15 (1), PRO 15 (1), WYK 30 (1) |
| 1130-00000-MSP-0021 | Zagadnienia optymalizacji w mechanice płynów | 4 | 0 | PRO 30 (1), WYK 30 (1) |
| 1130-00000-MSP-0022 | Technologie i algorytmy High Performance Computing | 3 | 0 | LAB 15 (1), WYK 15 (1) |
| 1130-00000-MSP-0023 | Energetyka wiatrowa 1 | 3 | 0 | CWI 15 (1), WYK 30 (1) |
| 1130-00000-MSP-1014 | Metody obliczeniowe optymalizacji | 2 | 0 | CWI 15 (1), WYK 15 (1) |
| 1130-00000-MSP-1021 | Probabilistyka i metody statystyczne | 2 | 0 | CWI 15 (1), WYK 15 (1) |
| 1130-AR000-MSP-1016 | Cyfrowe przetwarzanie obrazów | 3 | 0 | LAB 15 (1), WYK 15 (1) |
| 1130-ARROB-MSP-1002 | Automatyzacja procesów projektowania z wykorzystaniem Pythona | 2 | 0 | LAB 15 (1), WYK 15 (1) |
| 1130-EN000-MSP-1016 | Modelowanie matematyczne i identyfikacja procesów | 4 | 0 | LAB 15 (6), WYK 30 (1) |
| 1130-LK000-MSP-1019 | Numeryczne modelowanie przepływów w silnikach turbinowych i raketowych | 2 | 0 | LAB 15 (3), WYK 15 (1) |
| 1130-LKSTP-MSP-1009 | Lotnicze struktury inteligentne | 3 | 0 | WYK 30 (1) |
| 1130-LKSTP-MSP-1036 | Wytrzymałość konstrukcji cienkościennych 1 | 5 | 0 | CWI 15 (1), LAB 15 (2), WYK 15 (1) |
| 1130-MSP-PMMSM-OB | Przedmioty obieralne MPM-MSM | | | |
| 1130-00000-MSP-0001 | Biomechanika kręgosłupa | 2 | 0 | WYK 30 (1) |
| 1130-00000-MSP-0002 | Drgania i fale | 3 | 0 | CWI 15 (1), WYK 30 (1) |
| 1130-00000-MSP-0003 | Miernictwo ciepno-przepływowe | 3 | 0 | LAB 15 (2), WYK 15 (1) |
| 1130-00000-MSP-0010 | Sterowanie nieliniowymi układami mechanicznymi | 3 | 0 | LAB 15 (1), WYK 30 (1) |
| 1130-00000-MSP-0011 | Techniki optyczne w diagnostyce procesów spalania oraz mieszania | 3 | 0 | CWI 15 (1), WYK 30 (1) |
| 1130-00000-MSP-0013 | Zaawansowane zagadnienia termodynamiki | 3 | 0 | CWI 15 (1), WYK 30 (1) |
| 1130-00000-MSP-0016 | Metody komputerowe w mechanice konstrukcji | 3 | 0 | LAB 15 (1), WYK 30 (1) |
| 1130-00000-MSP-0017 | Wybrane zagadnienia modelowania przepływów nieściśliwych | 5 | 0 | CWI 15 (1), PRO 15 (1), WYK 30 (1) |
| 1130-00000-MSP-0021 | Zagadnienia optymalizacji w mechanice płynów | 4 | 0 | PRO 30 (1), WYK 30 (1) |
| 1130-00000-MSP-0022 | Technologie i algorytmy High Performance Computing | 3 | 0 | LAB 15 (1), WYK 15 (1) |

| | | | | |
|--------------------------|--|---|---|------------------------------------|
| 1130-00000-MSP-0023 | Energetyka wiatrowa 1 | 3 | 0 | CWI 15 (1), WYK 30 (1) |
| 1130-00000-MSP-1014 | Metody obliczeniowe optymalizacji | 2 | 0 | CWI 15 (1), WYK 15 (1) |
| 1130-00000-MSP-1021 | Probabilistyka i metody statystyczne | 2 | 0 | CWI 15 (1), WYK 15 (1) |
| 1130-AR000-MSP-1016 | Cyfrowe przetwarzanie obrazów | 3 | 0 | LAB 15 (1), WYK 15 (1) |
| 1130-ARROB-MSP-1002 | Automatyzacja procesów projektowania z wykorzystaniem Pythona | 2 | 0 | LAB 15 (1), WYK 15 (1) |
| 1130-EN000-MSP-1016 | Modelowanie matematyczne i identyfikacja procesów | 4 | 0 | LAB 15 (6), WYK 30 (1) |
| 1130-LK000-MSP-1019 | Numeryczne modelowanie przepływów w silnikach turbinowych i raketowych | 2 | 0 | LAB 15 (3), WYK 15 (1) |
| 1130-LKSTP-MSP-1009 | Lotnicze struktury inteligentne | 3 | 0 | WYK 30 (1) |
| 1130-LKSTP-MSP-1036 | Wytrzymałość konstrukcji cienkościennych 1 | 5 | 0 | CWI 15 (1), LAB 15 (2), WYK 15 (1) |
| 1130-MTA-ENENJ-OB | Przedmioty obieralne NPE | | | |
| 1130-00000-MSA-0004 | Trigeneration, Cooling and Heating Technologies | 4 | 0 | CWI 15 (1), WYK 30 (1) |
| 1130-AERO0-MSA-1001 | Advanced Computational Fluid Dynamics | 3 | 0 | LAB 30 (2), WYK 15 (1) |
| 1130-AERO0-MSA-1004 | Composite Materials in Aerospace | 3 | 0 | WYK 30 (1) |
| 1130-AERO0-MSA-1016 | Mechanics of Thin-Walled Structures | 3 | 0 | CWI 15 (1), LAB 15 (2), WYK 15 (1) |
| 1130-AERO0-MSA-1019 | Physics of the Atmosphere | 2 | 0 | WYK 15 (1) |
| 1130-POWER-MSA-1003 | Algorithms and Program of Heat Balances | 2 | 0 | CWI 15 (2), WYK 15 (1) |
| 1130-POWER-MSA-1009 | Energy Efficiency | 2 | 0 | LAB 15 (1), WYK 15 (1) |
| 1130-00000-MSA-0005 | Nanomechanics and Modern Nanotechnology in Aerospace Engineering | 3 | 0 | LAB 15 (1), WYK 15 (1) |
| 1130-00000-MSA-0006 | Introduction to Modeling of Multiphase Flow | 3 | 0 | PRO 15 (1), WYK 30 (1) |