

Aparatura badawcza Wydziału Inżynierii Materiałowej PW

Charakterystyka materiałów

Charakterystyka struktury

- [Analizator sorpcji fizycznej azotu Quadrasorb SI firmy Quantachrome](#)
- [Dwuwiązkowy spektrometr UV-VIS Evolution 201, Thermo Scientific](#)
- [Dyfraktometr rentgenowski Bruker D8 Advance](#)
- [Dyfraktometr rentgenowski Bruker D8 Discover](#)
- [Dyfraktometr rentgenowski Rigaku MiniFlex II](#)
- [Fluorescencyjny spektrometr rentgenowski Olympus Delta Professional](#)
- [FTIR Nicolet8700 \(ThermoScientific\)](#)
- [GPC \(Agilent serii 1200\)](#)
- [Mikrotomograf rentgenowski SkyScan 1172 \(Bruker\)](#)
- [Mikrotomograf rentgenowski Xradia XCT-400 \(Zeiss\)](#)
- [Przeñośny spektrometr rentgenowski Delta firmy Olympus](#)
- [Skaner 3D \(Atose Core EDU\)](#)
- [Spektrometr FT-IR Nicolet 6700](#)
- [Spektrometr FTIR, Nicolet iS5, Thermo Scientific](#)
- [Spektrometr Ramana JASCO NRS-5100](#)
- [Spektrometr Ramana – Renishaw in via](#)
- [Spektrometr S4 Explorer Bruker](#)
- [Spektrometr XRF PI 100, Polon-Izot](#)

Charakterystyka proszków

- [Analizator wielkości cząstek oraz potencjału Zeta Zetasizer Nano-ZS \(Malvern Instruments\)](#)
- [Analizator wielkości i rozkładu wielkości cząstek](#)
- [Automatyczny licznik płytek wielodołkowych Infinite 200 Pro, Tecan](#)
- [Piknometr helowy Ultracycnometer 1000, Quantachrome Instruments](#)
- [Porozymetr rtęciowy AutoPore IV, Micromeritics](#)
- [Przepływowy analizator wielkości i kształtu cząstek Sentinel Pro, Particulate Systems, Micromeritics](#)

Mikroskopy świetlne

- [Cyfrowy mikroskop Leica DMS1000](#)
- [Cyfrowy mikroskop świetlny Keyence VHX-7000](#)
- [Metalograficzny mikroskop laboratoryjny Eclipse MA200, NIKON](#)
- [Metalograficzny mikroskop świetlny Nikon LV150](#)
- [Mikroskop cyfrowy TAGARNO MAGNUS PRESTIGE](#)
- [Mikroskop stereoskopowy Olympus SZx10 z możliwością archiwizacji obrazu](#)
- [Mikroskop świetlny Nikon Eclipse LV150N](#)
- [Mikroskop świetlny NIKON Eclipse MA200](#)
- [Mikroskop świetlny Nikon Epiphot 200](#)
- [Mikroskop świetlny ze stolikiem grzewczym](#)
- [Mikroskop świetlny Zeiss Axio Observer](#)
- [Mikroskop świetlny ZEISS Axio.Scope1](#)

- [Przeñośne mikroskopy świetlne Keyence VHX-100K I VHX-600 oraz Nikon](#)
- [Stereoskopowy mikroskop świetlly Nikon SMZ 745T](#)
- [Świelny mikroskop prześwieleniowy PZO Biolar](#)
- [ZEISS SteREO Discovery.V8](#)

Mikroskopy elektronowe

- [Dwuwiązkowy mikroskop jonowy Hitachi NB5000](#)
- [Mikroskop jonowy Hitachi FB-2100](#)
- [Skaningowy Mikroskop Elektronowy Hitachi TM3000](#)
- [Skaningowy transmisyjny mikroskop elektronowy Hitachi 5500](#)
- [Skaningowy transmisyjny mikroskop elektronowy Hitachi SU70](#)
- [Skaningowy transmisyjny mikroskop elektronowy Hitachi SU8000](#)
- [Transmisyjny mikrosop elektronowy \(STEM\) JEOL JEM 1200 EX](#)
- [Wysokorozdzielczy Skaningowy Elektronowy Mikroskop Transmisyjny Hitachi HD2700](#)

Charakterystyka wlaściwości

Badania biologiczne

- [Cytometr przepływowy BD FACSCalibur, Beckman Coulter](#)
- [Liofilizator Alpha 2-4 LD Plus, Martin Christ](#)
- [Reaktor LED PhotoCube, Thales Nano](#)
- [Reaktor mikrofalowy Ertec MAGNUM v2](#)
- [Termocykler gradientowy PCR GeneExplorer, Syngen Biotech](#)

Badania cieczy

- [Lepkościomierz Brookfield DV-II+ PRO](#)
- [Reometr Anton Paar MCR102](#)
- [Reometr do cieczy BrookField DV3T-2015](#)

Badania cieplne

- [Analizator termiczny TGA Q500 firmy TA-Instruments](#)
- [DSC Q2000 \(TA Instruments\)](#)
- [Dylatometr Bähr DIL 805L](#)
- [Dynamiczno-mechaniczny analizator termiczny DMA Q800 firmy TA-Instruments](#)
- [Kalorymetr różnicowy DTA Labsys Setaram](#)
- [Kamera termograficzna VIGOCam v50](#)
- [Kamera termowizyjna FLIR T1020](#)
- [Mikrokalorymetr PCFC](#)
- [Physical Property Measuring System firmy Quantum Design](#)
- [Plastometr Modular Melt Flow Model 7023 \(CEAST INSTRON\)](#)
- [Różnicowy kalorymetr skaningowy DSC Q1000 firmy TA-Instruments](#)

- [Skaningowy kalorymetr różnicowy DSC 8000 Perkin Elmer](#)
- [Termograwimetr TGA Q5000IR \(TA Instruments\)](#)

Badania elektryczne

- [Aparatura SeebScan do charakteryzacji powierzchniowego rozkładu współczynnika Seebecka](#)
- [Aparatura SeebTest do charakteryzacji właściwości termoelektrycznych w funkcji temperatury](#)
- [Keithley Model 2450 SourceMeter® SMU Instrument](#)
- [Keithley Model DMM6500 Digital Multimeter](#)
- [Zestaw pomiarowy Keithley 2182A/6221](#)

Badania korozyjne

- [Komora do cyklicznych testów korozyjnych CCT 400-FL VDA-I](#)
- [Potencjostat / Galwanostat AutoLab PGSTAT100](#)
- [Potencjostat / Galwanostat Atlas 0531 EU&IA](#)
- [Potencjostat / galwanostat Autolab 128N](#)
- [Potencjostat / galwanostat Autolab 302N](#)

Badania magnetyczne

- [Magnetometr z wibrującą próbką Lakeshore VSM 7400](#)
- [Rejestrator pętli histerezy magnetycznej \(histerezograf\) AMH-401 w polu szybkozmiennym firmy Walker](#)
- [Rejestrator pętli histerezy magnetycznej \(histerezograf\) w polu wolnozmiennym](#)

Badania mechaniczne

- [Analizator DMA](#)
- [Bezkontaktowy system pomiaru odkształceń 2D/3D DIC \(Digital Images Correlation\)](#)
- [Elektromechaniczna, statyczna maszyna wytrzymałościowa Microtest SCM3000 50 kN](#)
- [Maszyna wytrzymałościowa Exceed E43, MTS](#)
- [Maszyna wytrzymałościowa MTS 810](#)
- [Maszyna wytrzymałościowa MTS 858](#)
- [Maszyna wytrzymałościowa MTS horizontal](#)
- [Maszyna wytrzymałościowa MTS QTest 10](#)
- [Maszyna wytrzymałościowa MTS TYTRON 250](#)
- [Maszyna wytrzymałościowa Zwick/Roell Z005](#)
- [Maszyna wytrzymałościowa Zwick/Roell Z250](#)
- [Mechaniczna, statyczna maszyna wytrzymałościowa Zwick Roell Z050, 50 kN](#)
- [Mikrotwardościomierz MMT-X7B, Matsuzawa](#)
- [Mikrotwardościomierz Vickersa Shimadzu HMV-G](#)
- [Młot udarnościowy Zwick RKP450](#)
- [Młotek udarnościowy Resil 5,5](#)
- [Nanoindenter Micro Materials Nanotest Vantage](#)
- [Przenośne twardościomierze cyfrowe MIC 10, MIC 20 TFT i MIC 20 TIV firmy GE/Krautkramer](#)

- [Refraktometr ultradźwiękowy, Optel](#)
- [Reometr ARES TA Instruments](#)
- [Serwohydrauliczna, dynamiczna maszyna wytrzymałościowa Landmark 250 kN firmy MTS](#)
- [Stanowisko do badań Small Punch Creep Test \(SPCT\)](#)
- [Stanowisko do badań Small Punch Test \(SPT\)](#)
- [Stanowisko do badania absorpcji siły uderzenia](#)
- [System do badania metodą Small Punch Test oraz Mini Disc Bend Test](#)
- [Triboindenter firmy Hysitron \(nanotwardościomierz i scratchtester\)](#)
- [Twardościomierz automatyczny - Zwick/Roell Z2.5](#)
- [Twardościomierz FV-700e Future-Tech](#)
- [Twardościomierz Matsuzawa VMT-X7S](#)
- [Twardościomierz Shore'a A i D](#)
- [Twardościomierz ZWICK ZHU 0.2](#)
- [Twardościomierz – Falcon 500](#)

Badania nieniszczące

- [Defektoskopy prądowirowe: Olympus Nortec 600, Omniscan MX ECA i MultiScan MS 5800](#)
- [Defektoskopy ultradźwiękowe: Omniscan MX, Omniscan MX2 oraz Olympus Focus LT z systemem Phased Array](#)
- [Defektoskopy ultradźwiękowe: Omniscan MX, Omniscan MX2 oraz Olympus Focus LT z systemem Phased Array](#)
- [Grubościomierz ultradźwiękowy 38DL PLUS z zobrazowaniem typu A](#)
- [Konwencjonalny defektoskop ultradźwiękowy Epoch 4 firmy Olympus](#)

Badania powierzchni

- [Chropowatościomierz Mitutoyo SJ-210](#)
- [Goniometr DataPhysics OCA 25](#)
- [Mikroskop Sił Atomowych Oxford Instruments's Asylum Research AFM MFP3D Bio](#)
- [Profilometr optyczny Wyko NT9300 firmy Veeco](#)
- [Tester przenikalności gazów VAC-V1](#)
- [Urządzenie do badania przyczepności metodą scratch-test CSM Revetest Scratch Tester](#)

Badania starzeniowe

- [Komora klimatyczna typ ARS-0680 firmy ESPEC](#)
- [Komora klimatyczna Jeiotech TH-ME025](#)
- [Komora starzeniowa Q-Sun Xe-1-S firmy Q-Lab](#)
- [Komora starzeniowa z UV Binder MKF 115](#)

Badania trybologiczne

- [Triboindenter firmy Hysitron \(nanotwardościomierz i scratchtester\)](#)
- [Trybotester Pin-on-disk T-05](#)
- [Urządzenie do badania zużycia przez tarcie metodą „kula-tarcza” ITEE Radom T-21](#)

- [Urządzenie do badania zużycia przez tarcie metodą „rolka-klocek” ITEE Radom T-05](#)
- [Urządzenie do badania zużycia przez tarcie metodą „trzy wałeczki-stożek” ITEE Radom T-04](#)

Druk 3D

- [Drukarka 3D 3DDiscovery \(RegenHU\)](#)
- [Drukarka 3D Bioscaffolder \(SYSENG\)](#)
- [Drukarka 3D D-Bioplotter™ \(EnvisionTEC\)](#)
- [Drukarka 3D do rotacyjnego przędzenia na mokro włókien hydrożelowych](#)
- [Drukarka 3D EOS M 100](#)
- [Drukarka 3D Formlabs 2](#)
- [Drukarka 3D Formlabs 3](#)
- [Drukarka 3D SLM – Realizer SLM 50](#)
- [Drukarka 3D ULTIMAKER S5](#)
- [Drukarka 3D VshaperMED](#)

Modelowanie komputerowe

- [Klaster Komputerowy](#)
- [Oprogramowanie EXTENDE CIVA do symulacji numerycznych badań ultradźwiękowych](#)

Preparatyka próbek

- [Autoklaw Sterilclave 18 COMINOX](#)
- [Automatyczna szlifierko-polerka Mecatech 334 z głowicą TC 15, Pressi](#)
- [Drażarka elektroerozyjna drutowa – ZAP-bp](#)
- [Elektropolerka – LectroPol5](#)
- [Komora rękawicowa Mbraun Labstar 8420 – do preparatyki i przechowywania próbek](#)
- [Napylarka Q150R ES, Quorum Technologies Inc.](#)
- [Napylarka SC7640 Polaron](#)
- [Piła drutowa – WS22](#)
- [Piła tarczowa – Mecatome Presi](#)
- [Piły drutowe – Unipress WS22](#)
- [Polerka jonowa IM4000 Hitachi](#)
- [Polerka wibracyjna – VibroMet 2](#)
- [Prasa do impregnacji próżniowej na zimno CitoVac firmy Struers](#)
- [Prasa próżniowa OPAL 460 firmy ATM](#)
- [Praska do inkludowania na gorąco OPAL 410](#)
- [Precyzyjna piła tarczowa – LAM PLAN](#)
- [Precyzyjna polerka metalograficzna MULTIPREP firmy ALLIED](#)
- [Precyzyjna szlifierko-polerka – Dimpler Gatan](#)
- [Próżniowy oczyszczacz plazmowy Zepto \(Diener Electronic\)](#)
- [Przecinarka precyzyjna AMT Brillant 220](#)
- [Przecinarka precyzyjna Mecatome T210, Pressi](#)
- [Przecinarka ultradźwiękowa – Gatan](#)
- [Ręczna polerko szlifierka Forcipol 202 firmy Metkon](#)
- [Ręczna polerko szlifierka Saphir 250M2 firmy ATM](#)

- [Ścieniarka elektrolityczna – TenuPol5](#)
- [Ścieniarka elektrolityczna – TenuPol5](#)
- [Ścieniarka jonowa – PIPS Gatan](#)
- [Spark Erosion Machine SBT – preparatyka próbek TEM](#)
- [Suszarka laboratoryjna ThermoCenter](#)
- [Szlifierko-polerka metalograficzna SAPHIR 550 firmy ATM](#)
- [Szlifierko-polerka SAPHIR 550](#)
- [Ultramikrotom Leica EM UC6](#)
- [Ultramikrotom Leica EM UC7](#)
- [Urządzenie do nieinwazyjnego pobierania próbek](#)
- [Urządzenie do trawienia Elektrochemicznego POLIMAT 2 firmy BUEHLER](#)
- [Wycinarka drutowa AccuteX AU-300iA](#)
- [Wycinarka drutowa Mitsubishi MV1200S](#)

Wytwarzanie materiałów i obróbka

Wytwarzanie materiałów

- [Automatyczna prasa hydrauliczna](#)
- [Dezintegrator ultradźwiękowy VCX750 SONIC & MATERIALS INC](#)
- [Homogenizator ultradźwiękowy Vibra-Cell VCX 750, Sonics](#)
- [Inkubator Orbital Shaker-Incubator ES-80, Grant Instruments](#)
- [Kalender, Exact 80E EXAKT Technologies](#)
- [Komora rękawicowa MBraun LabStar](#)
- [Krystalizator Bridgmana](#)
- [Laser SPI 20W](#)
- [Laserowy analizator wielkości cząstek proszku Kamika Instruments Mini 3D](#)
- [Magnetyzer impulsowy MagSys MC2K2 2s](#)
- [Młyn planetarny PULVERISETTE 5-4, Fritsch](#)
- [Młyn planetarny Retch PM400](#)
- [Młynek planetarny laboratoryjny Fritsch Pulverisette P7](#)
- [Nanosekundowy laser UV](#)
- [Obrabiarka CNC o polu roboczym 30x30 cm](#)
- [Piec atmosferyczny Czyłok FCF-V70C/R](#)
- [Piec fluidalny](#)
- [Piec komorowy MOS-B 180-8, Protherm](#)
- [Piec laboratoryjny oporowy SNOL 13/1100](#)
- [Piec rurowy kołyskowy ELMOR-1100](#)
- [Piec rurowy Nabertherm RHTC 80-230/16 do prowadzenia obróbek wysokotemperaturowych](#)
- [Piec rurowy z rurą kwarcową Nabertherm RS 80/300/13](#)
- [Piec łukowy do wytwarzania stopów wieloskładnikowych](#)
- [Piece do obróbki cieplnej](#)
- [Planetarny homogenizator próżniowy Thinky ARV 930 TWIN](#)
- [Planetarny młyn kulowy Retsch PM400](#)
- [Sonda Langmuira HIDEN Analytical ESPion](#)
- [Stanowisko do ampułowania kwarcu z próżnią wysokiej czystości](#)
- [Stanowisko do odlewania odśrodkowego gradientowych materiałów magnetycznych](#)
- [Stanowisko do otrzymywania i badania granulatów](#)
- [Stanowisko do procesów wodorowania w podwyższonej temperaturze](#)
- [Stanowisko próżniowe do wytwarzania warstw met. magnetronowymi I](#)
- [Stanowisko próżniowe do wytwarzania warstw met. magnetronowymi II](#)

- [Stół do odlewania taśm z gęstwy \(tape casting\) - duży](#)
- [Stół do odlewania taśm z gęstwy \(tape casting\) - mały](#)
- [Suszarka laboratoryjna VDL 115, Binder](#)
- [Urządzenie do spiekania metodą SPS HP D10, FCT](#)
- [Urządzenie do wytwarzania materiałów szybkochłodzonych w postaci odlewanych taśm lub masywnych prętów](#)
- [Wielkogabarytowe stanowisko próżniowe do wytwarzania warstw met. magnetronowymi](#)
- [Wirówka laboratoryjna MPW-352, Med Instruments](#)
- [Wirówka laboratoryjna Rotina 420, Hettich Zentifugen](#)
- [Wirówka laboratoryjna Rotina 420, Hettich Zentifugen](#)
- [Wtryskarka tłokowa laboratoryjna HAAKE MiniJet Pro Piston](#)
- [Wysokotemperaturowa wanna olejowa](#)
- [Wytrząsarka do analizy sitowej proszków Analyzette 3 firmy Fritsch](#)
- [Wytlaczarka do filamentu 3devo PRECISION 350](#)
- [Wytlaczarka laboratoryjna dwuślimakowa HAAKE MiniLab](#)
- [Zgrzewarka ultradźwiękowa z obrotową sonotrodą do łączenia materiałów](#)

Obróbka powierzchniowa

- [Napylarka próżniowa do odparowywania termicznego JEOL JEE-4X VACUUM EVAPORATOR](#)
- [Napylarka próżniowa do rozpylania jonowego JEOL FINECOAT ION SPUTTER JFC-1100](#)
- [Spektrometr plazmy OPTTEL CCD2048 VIS-UV](#)
- [Stanowisko do nawęglania](#)
- [Stanowisko do obróbek PVD metodą rozpylania magnetronowego](#)
- [Stanowisko do obróbek RF/MW CVD MicroSys 400 PECVD-System](#)
- [Stanowisko do plazmowego utleniania elektrolitycznego \(PEO\)](#)
- [Stanowisko laboratoryjne do obróbek jarzeniowych](#)
- [Stanowisko uniwersalne do obróbek jarzeniowych](#)
- [Uniwersalne półprzemysłowe urządzenie do obróbek jarzeniowych typu JON-PEG-400/700](#)

Pozostała aparatura badawcza

- [Elektroniczna Waga analityczna RADWAG](#)
- [Helowy detektor nieszczelności ADIXEN ASM 310](#)
- [Stanowisko do badań elektrochemicznych NORECS AS](#)
- [Stanowisko do badań przepuszczalności](#)
- [Stanowisko do pomiarów gazo-przepuszczalności I](#)
- [Stanowisko do pomiarów gazo-przepuszczalności II](#)
- [Wagosuszarka MA 3Y, Radwag](#)