

Wykaz laboratoriów naukowo - badawczych Katedry Inżynierii Materiałowej i ich krótka charakterystyka

Lp.	Nazwa laboratorium	Aparatura Problematyka badawcza	Lokalizacja (nr pomieszczenia)
1	Laboratorium Spektrometrii Rentgenowskiej	Spektrometr rentgenowski VRA-2; defektoskopy magnetyczne i ultradźwiękowe; negatoskop rentgenowski; twardościomierze Vickersa i Rockwella. Jakościowa i ilościowa analiza składu chemicznego materiałów. Badania defektoskopowe nieniszczące. Badania twardości materiałów.	pok. 32
2	Laboratorium Rentgenografii Strukturalnej	Dyfraktometr rentgenowski TUR-M62 z goniometrem HZG-4 sterowanym komputerem i cyfrową rejestracją wiązek dyfrakcyjnych. Skomputeryzowane stanowisko do badań elektrochemicznych z oprogramowaniem. Rentgenowska analiza fazowa substancji krystalicznych: identyfikacja faz, wskaźnikowanie dyfraktogramów, wyznaczanie parametrów sieci krystalicznej, rentgenowski pomiar naprężeń własnych. Badania odporności korozyjnej materiałów.	pok. 33
3	Laboratorium Badań Makroskopowych i Analiz Chemicznych	Komora solna do badań korozyjnych; szlifierki i polerki metalograficzne. Makroskopowe badania metalograficzne: badania przełomów, wykrywanie struktury pierwotnej, próba Baumanna, próba głębokiego trawienia, wykrywanie niejednorodności struktury i składu chemicznego. Badania odporności korozyjnej z wykorzystaniem komory solnej.	pok. 34
4	Laboratorium Mikroskopii Optycznej	Mikroskopy metalograficzne optyczne typu EPITYP-1 oraz MET-3. Badania mikrostruktury metali i stopów. Analiza rodzaju, ilości, kształtu oraz rozmieszczenia składników strukturalnych. Badanie związków między budową strukturalną, technologią i właściwościami materiałów.	pok. 40
5	Laboratorium Modelowania Procesów Obróbki Ciepłno - Chemicznej	Dylatometr U330; stanowisko do nawęglania stali; twardościomierze Vickersa, Brinella, Rockwella; młot udarnościowy; maszyna wytrzymałościowa 30kN; piec wysokotemperaturowy typ Thermolyne 59300. Wyznaczanie temperatur przemian fazowych w stanie stałym. Nawęglanie stali. Badania żaroodporności stopów metali. Badania podstawowych własności mechanicznych materiałów	pok. 43
6	Laboratorium Modelowania Procesów Obróbki Ciepłej	Generator wysokiej częstotliwości REL-60; piece elektryczne mufłowe i sylitowe; twardościomierze Brinella i Rockwella. Obróbka cieplna stali konstrukcyjnych i narzędziowych. Hartowanie powierzchniowe metodą indukcyjną. Badanie hartowności stali. Obróbka cieplna stopów metali nieżelaznych.	pok. 48

7	Laboratorium Mikroskopii i Technik Komputerowej Analizy Struktur	Mikroskopy metalograficzne Neophot-2 wyposażone w kamery cyfrowe oraz komputerowe karty akwizycji danych (2 stanowiska), co umożliwia cyfrową rejestrację i archiwizację zdjęć mikrostruktur oraz ich edycję. Badania struktury metali i stopów oraz materiałów kompozytowych. Badania morfologii przełomów, analiza mechanizmów zużycia warstw powierzchniowych. Badania mikrotwardości. Ilościowa analiza mikrostruktury metali i stopów z zastosowaniem technik komputerowych.	pok. 46
8	Laboratorium Przygotowania Prób i Badań	Przecinarki: Montasupal i Secotom 10; prasy do inkludowania próbek metalograficznych w żywicach termoplastycznych i termoutwardzalnych; szlifierki i polerki metalograficzne. Przygotowanie prób i badań: cięcie próbek, inkludowanie, szlifowanie, polerowanie oraz trawienie preparatów.	pok. 47
			pok. 016 (warsztat)
9	Laboratorium Ilościowej Analizy Struktur	Automatyczny analizator struktur EPIQUANT. Ilościowa ocena mikrostruktury metali i stopów z zastosowaniem technik komputerowych. Wyznaczanie parametrów stereologicznych opisujących przestrzenną budowę stopów.	pok. 312
10	Laboratorium Inżynierii Powierzchni Metali	Stanowiska badawcze do badania odporności na zużycie ściernie, erozyjne, kawitacyjne, abrazyjne. Badania związków między budową strukturalną materiałów wielofazowych a odpornością na zużycie erozyjne i ściernie. Konstytuowanie warstw powierzchniowych o zwiększonej odporności na zużycie.	pok. 507
11	Laboratorium Spajalnictwa	Automat spawalniczy Montig 201; półautomat spawalniczy do spawania w osłonie CO ₂ ; inwertor spawalniczy TIG 2002 do spawania w osłonie argonu, plazmotron NP1-250; zgrzewarka punktowa ZPB-12; urządzenia do spawania elektrycznego i gazowego; Spajanie gazowe i łukowe. Spajanie półautomatyczne metodą MAG i TIG. Zgrzewanie oporowe punktowe. Spajanie automatyczne łukiem krytym. Napawanie plazmowe powierzchni płaskich i obrotowych.	Hala Warsztatowa 044
12	Laboratorium Odlewnictwa	Piec indukcyjny IMSK-25; strzelarka do rdzeni; formierka wstrząsowa; aparaty do badania wytrzymałości, przepuszczalności i osypliwości mas formierskich. Analiza projektu odlewu i technologii wykonania formy. Wyznaczanie charakterystyk technicznych mas formierskich i rdzeniowych. Maszynowe wykonywanie rdzeni metodą Hot-box. Określanie własności żeliwa metodą analizy krzywych stygnięcia z zastosowaniem technik komputerowych. Wykonywanie odlewów żeliwnych w formach piaskowych.	Hala Warsztatowa 014