

Plan seminarium aparaturowego TECHNOLUTIONS

2 Grudnia 2021r. (czwartek)

Centrum Dydaktyczno-Naukowe Mikroelektroniki i Nanotechnologii

Uniwersytetu Rzeszowskiego

Skrzydło B3 zlokalizowane na I piętrze

ul. Pigoń 1, 35-959 Rzeszów

Sala wykładowa – 108

Sale aparaturowe – 102 i 105

Harmonogram

9:00 – 9:30	Przywitanie i przedstawienie firmy Technolutions (sala 108)
9:30 – 10:30	Prezentacje tematyczne dotyczące aparatury: Mikroskopia Świetlna, Badania mechaniczne i wytrzymałościowe, Inżynieria cienkich warstw (sala 108)
10:30 – 10:45	Przerwa
10:45 – 12:45	Praca z dostępną aparaturą, rozmowy i testy (sale 102 i 105)
12:45 – 13:00	Przerwa
13:00 – 15:00	Kontynuacja pracy z dostępną aparaturą, rozmowy i testy (sale 102 i 105)

Osoby prowadzące:

Patrycja Kowalik – Badania mechaniczne w skali mikro i nano

Jan Zajic – Mikroskopy świetlne

Ryszard Czerwiński – Profilometry, Reflektometry, Mikroskop holograficzny

Michał Bloch – Badania wytrzymałościowe statyczne oraz dynamiczne

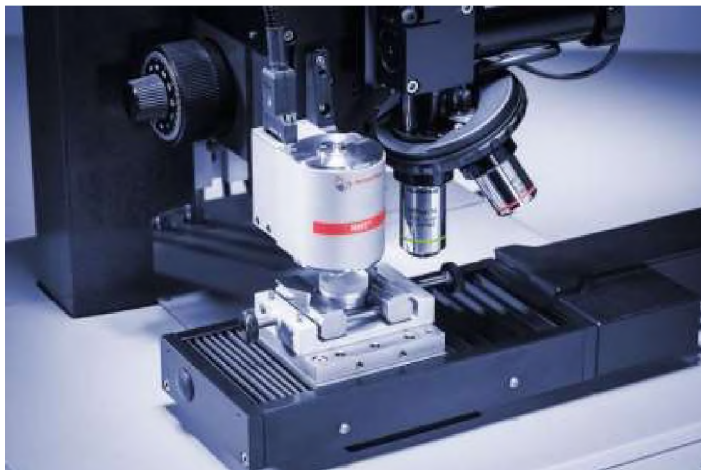
Tomasz Szablewski – Inżynieria cienkich warstw

Aparatura dostępna na warsztatach:

Nanotwardościomierz instrumentalny NHT TTX

firmy Anton Paar

to urządzenie w wersji demonstracyjnej, umożliwiające badania twardości instrumentalnej w zakresie od 100 uN do 500 mN. Urządzenie pozwala na pełną analizę najbardziej istotnych parametrów charakteryzujących dany materiał: twardości instrumentalnej, modułu Younga, pracy plastycznej, sprężystej, pełzania materiału, relaksacji i odporności na kruche pękanie. Wynik twardości przeliczane są również na geometrię Vickersa. Proponowana konfiguracja zapewnia wykonywanie badania w sposób automatyczny i nie wymaga wcześniejszej kalibracji względem temperatury dzięki systemowi referencji w postaci pierścienia referencyjnego spoczywającego na próbce. Takie rozwiązanie pozwala wyeliminować wpływ dryftu termicznego i otrzymać „surowe” wyniki pomiarowe. Platforma nastołowa uwzględnia: zmotoryzowany stolik w osiach XYZ oraz mikroskop optyczny z powiększeniem optycznym do 2000 razy.



Profilometr Filmetrics 3D umożliwia pomiary chropowatości i topografii powierzchni oraz wysokości stopnia. Wykorzystywane są w tym celu najnowsze, bezkontaktowe, interferometryczne techniki pomiarowe (VSI i PSI). Dzięki intuicyjnemu oprogramowaniu, pomiar profilu powierzchni, wyznaczenie powierzchniowych lub liniowych parametrów chropowatości, wizualizacja powierzchni w 2D oraz 3D, pomiar grubości powłoki (wykonany jako pomiar wysokości stopnia) zajmuje nie więcej niż kilkanaście sekund. Mierzone mogą być powierzchnie płaskie jak i zakrzywione, a dzięki dodatkowemu oprogramowaniu do łączenia obrazów (stitchingu), możliwe jest tworzenie z pojedynczych obrazów, jednej dużej mapy topografii powierzchni.



Profilometr optyczny DCM8 firmy Leica Microsystems jest wszechstronnym urządzeniem, które wprowadza pomiary topografii powierzchni na zupełnie inny poziom. Pomoże wyznaczyć profil próbki, zmierzyć grubość naniesionej powłoki, uzyskać informacje o liniowych oraz powierzchniowych parametrach chropowatości i wiele więcej. Aż trzy tryby pomiarowe (konfokalny, interferometryczny, zmiennej ostrości) gwarantują najwyższej jakości wyniki dla niemal wszystkich rodzajów materiałów i geometrii.



Mikroskopy Leica - wraz z Leica Microsystems

oferujemy rozwiązania dla klientów z dziedziny przemysłu, kryminalistyki, edukacji i nauk przyrodniczych, pracujących w działach kontroli/zapewniania jakości, badań i rozwoju, produkcji, badań naukowych i w środowisku akademickim. Nasza oferta obejmuje mikroskopy cyfrowe, które doskonale nadają się do automatyzacji i intuicyjnej obsługi, a także



klasyczne mikroskopy świetlne i stereoskopowe, oferując różnorodne opcje konfiguracji niemal w każdym zakresie zastosowania. Oferujemy także zaawansowane rozwiązania łączące analizę optyczną oraz chemiczną, pozwalające nie tylko na zliczanie, trójwymiarowe modelowanie i klasyfikację cząstek, lecz także na określanie materiałów, z których są one zbudowane

Maszyny wytrzymałościowe GALDABINI - marka posiada doświadczenie w testowaniu materiałów od 1890r. rozwijane przez kilka pokoleń. W ofercie dostępna jest szeroka gama maszyn elektromechanicznych, przystosowaną do dwukierunkowych testów. Bezawaryjność i różnorodna możliwość zastosowań zapewniła 10tys. instalacji na świecie.

To co wyróżnia firmę Galdabini od innych to fakt, że maszyny są produkowane w całości w jednej fabryce. Dewizą firmy GALDABINI jest przekonanie, że kluczowe elementy muszą zostać wyprodukowane w jednej fabryce aby zapewnić pełną kompatybilność maszyny.

