

Krótką charakterystyką proponowanych wykładów w semestrze letnim 2024/2025

Wydział Inżynierii Metali i Informatyki Przemysłowej AGH

Dr inż. Grzegorz Michta

Dlaczego studia w Krakowie? Oferta Wydziału Inżynierii Metali i Informatyki Przemysłowej AGH

Czy warto studiować w Krakowie? Sprawy socjalne: stypendia, zapomogi, akademiki w AGH. Warunki i kalendarz rekrutacji. Czy WIMiIP to dobry wybór? Studia zagranicą i podwójne dyplomy. Nie samą nauką żyje student: koła naukowe i organizacje studenckie, sport, hobby, rozwój osobisty, kompetencje miękkie. Czym wyróżnia się absolwent na rynku pracy po skończeniu studiów na Wydziale Inżynierii Metali i Informatyki Przemysłowej AGH, czyli WIMiIP i co dalej.



Prof. Tomasz Kozieł

Szkieł metalicznych, czyli do czego prowadzi bałagan wśród atomów?



Metale to bardzo ważna grupa materiałów inżynierskich. Ich cechą jest dobre przewodzenie prądu i ciepła, możliwość odkształcania i formowania różnych wyrobów czy metaliczny połysk. Właściwości te wynikają z budowy (struktury) metali, gdzie każdy atom ma ściśle określone położenie w sieci krystalicznej. Taki porządek jest zachowany pomimo mnóstwa atomów. Gdyby wykonać kostkę do gry o objętości 1 cm^3 z aluminium, to na kostkę składa się ok. 60 000 000 000 000 000 000 000 (60 tryliardów) atomów i tworzą one regularną, uporządkowaną strukturę.

Co się stanie jeśli zburzymy ten porządek i doprowadzimy do bałaganu wśród atomów? W jakim sposób uzyskać w metalach strukturę amorficzną, typową dla szkieł? Na wykładzie omówimy historię, właściwości i zastosowania szkieł metalicznych – wytworu inżynierii łączącego w sobie cechy obu tych materiałów.

Dr inż. Sylwia Bednarek

Planowanie i realizowanie celów



Podczas spotkania uczniowie poznają kilka metod na podnoszenie wydajności w swoim życiu oraz pracy. Ustalanie celów, planowanie ich realizacji, umiejętność rozpoznawania priorytetów są ważne w życiu. Analiza mocnych i słabych stron (SWOT) oraz metoda S.M.A.R.T.E.R. to wybrane narzędzia, które wykorzystamy w pracy skutecznego i efektywnego zarządzania sobą w czasie. Bo życie to sztuka wyboru 😊

Dr inż. Edyta Rożniata

Kuchenne rewolucje, czyli jak „upiec” metal bez zakalca



Razem odkryjemy świat materiałów metalicznych. Poznamy przepis na „smaczny” metal. Przejdziemy przez różne etapy obróbki cieplnej stopów metalicznych i poznamy ich mikrostruktury. Co można jeszcze dodać do naszego przepisu, aby stop był wytrzymały? Co to jest dodatek stopowy? Poznamy od kuchni sposoby wzmacniania metali. Dowiemy się, co to jest tzw. „mapa stali”. Opowieść o czasie i temperaturze pieczenia.

Dr inż. Krzysztof Pajor

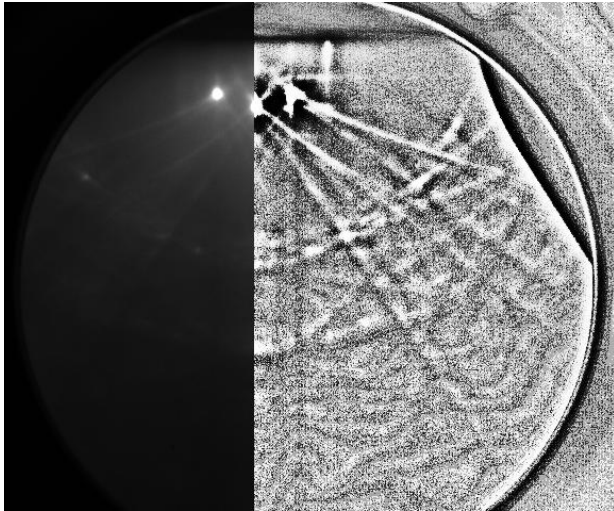
De re metallica, czyli rzecz o materiałach metalicznych



Epoka brązu, a po niej żelaza, były prawdziwą rewolucją w postępie technologicznym ludzkości. Choć dzisiaj wykorzystujemy niezliczone różne materiały inżynierskie, to właśnie metale stanowią ich największą część i wciąż odgrywają jedną z najważniejszych ról we współczesnym świecie. Jeśli chcesz się dowiedzieć jak to się zaczęło, kim był Georgius Agricola, dlaczego stal jest tak wszechstronnym materiałem, czym są stopy nieżelazne, nadstopy, stopy z pamięcią kształtu, szkła metaliczne i wiele innych zapraszam na wykład.

Prof. Zbigniew Mitura

Przeglądanie fotografii cyfrowych z wykorzystaniem programów grafiki komputerowej



Na początku omówione zostaną metody filtrowania obrazów cyfrowych, które dotyczą typowych sytuacji życiowych, mogą to być np. zdjęcia z wakacji, domów mieszkalnych itp. Stosując odpowiednie przetwarzanie komputerowe takich zdjęć, można uwypuklić interesujące nas szczegóły. Następnie przedstawione zostaną możliwości zastosowania podobnych technik w pracach naukowo-badawczych dotyczących nanotechnologii. Tak więc krótko omówione zostaną sposoby nanoszenia

ciennych warstw materiałów, ze szczególnym uwzględnieniem metody osadzania z wykorzystaniem lasera impulsowego. Jest to bardzo nowoczesna metoda z obszaru inżynierii materiałowej pozwalająca uzyskiwać nanostruktury o wysokiej jakości, mające zastosowanie w szeroko rozumianej mikroelektronice. Natomiast w ostatniej części prezentacji będzie pokazane jak można wykorzystać metody filtrowania obrazów cyfrowych do uzyskiwania informacji o powierzchni próbek, chociaż wymaga to odpowiedniej modyfikacji procedur stosowanych w przypadku standardowych fotografii obrazujących różne momenty z naszego życia. Prezentacja będzie skierowana do osób interesujących się zastosowaniami informatyki w naukach inżynierskich.

Mgr inż. Sandra Gajoch

Informatyka w dobie Przemysłu 4.0

Wykład wprowadza uczniów liceum i technikum w tematykę Przemysłu 4.0, omawiając rolę informatyki w nowoczesnych technologiach wykorzystywanych w produkcji i przemyśle. W przystępny sposób wyjaśnia, jak cyfryzacja, automatyzacja i zaawansowane technologie zmieniają oblicze fabryk i firm. Wykład obejmuje wyjaśnienie, czym jest czwarta rewolucja przemysłowa, Internet Rzeczy (IoT), Sztuczna Inteligencja (AI), chmura obliczeniowa i Big Data, automatyzacja i robotyka. Jak zmieniają się zawody w związku z nowymi technologiami oraz jakie umiejętności, np. z zakresu programowania, analizy danych czy obsługi nowoczesnych maszyn, będą kluczowe w przyszłości. Na koniec wykład pokazuje, jak Przemysł 4.0 wpływa na otaczający nas świat, zmieniając sposób produkcji, ale także nasze codzienne życie. Wykład ma na celu zainteresowanie młodych ludzi przyszłością technologii, pokazanie, jak informatyka wpływa na rozwój przemysłu oraz zachęcenie ich do poszerzania wiedzy w tych obszarach, które będą miały kluczowe znaczenie w ich przyszłych zawodach.