

Tematy prac dyplomowych dla studentów studiów II stopnia

PROMOTOR	TEMAT	Dostępność tematu
dr hab. inż. Marek Aleksander, prof. UKEN	Zastosowanie centrali alarmowej w zakresie niestandardowych rozwiązań	
	Zastosowanie centrali alarmowej serii Integra w koncepcji Internetu rzeczy	
dr hab. Wojciech Bąk – prof. UKEN	Badanie przemian fazowych w wybranych materiałach ferroelektrycznych przy pomocy spektroskopii dielektrycznej.	
	Badanie procesów relaksacyjnych w materiałach dielektrycznych.	
	Badanie zjawisk transportu ładunku elektrycznego w dielektrykach techniką przemiennoprądową.	
dr inż. Piotr Czaja	Technologia i właściwości tytanianu bizmutowo-potasowego $K_{0.5}Bi_{0.5}TiO_3$ domieszkowanego jonem wapnia.	
	Wpływ warunków technologicznych na formowanie się obcych faz w bezołowiowej ceramice $K_{0.5}Bi_{0.5}TiO_3$.	
dr inż. Wiktor Hudy, prof. UKEN	Rozbudowanie projektu pojazdu zdalnie sterowanego żyroskopowego.	
	Projekt i budowa manipulatora laboratoryjnego.	
	Realizacja zasady działania oraz stanów statycznych maszyn elektrycznych w aplikacji webowej.	zajęty
	Wykonanie aplikacji do akwizycji danych pomiarowych w formacie MATLAB z zewnętrznych czujników pomiarowych pyłów PM2.5 i PM10	
	Zaprojektowanie i zbudowanie stanowiska dydaktycznego do badania silnika liniowego	
	Zaprojektowanie i zbudowanie stanowiska dydaktycznego do badania prądnicy synchronicznej	
	Kulki zamiast wskazówek w zegarze sterowanym Arduino z synchronizacją czasu przez WiFi	
	Zegar z lampami Nixie sterowany Arduino z synchronizacją czasu	

	Kosiarka akumulatorowa z napędem gąsienicowym sterowana przez Bluetooth	
dr inż. Paweł Hyjek	Ocena właściwości mechanicznych stopu CuZn40Pb2.	
	Struktura i właściwości stopu Ni-Al wytworzonego metodą spiekania impulsowego.	
	Projekt i wykonanie modułowego stanowiska analizy wagowej	
dr Kamila Kluczevska-Chmielarz, prof. UKEN	Projekt multimedialny dla osób niepełnosprawnych neurologicznie	zajęty
dr inż. Marcin Kowalski, prof. UKEN	Projekt i wykonanie plotera frezującego CNC.	zajęty
	Projekt i technologia wykonania regału do przechowywania sprzętu sportowego z wykorzystaniem oprogramowania inżynierskiego.	zajęty
	Projekt stanowiska do cięcia z wykorzystaniem oprogramowania inżynierskiego	zajęty
dr hab. Andrzej Kruk	Projekt i wykonanie młyna laboratoryjnego wysokoenergetycznego.	
	Śledzenie procesów dynamicznych metodami optycznymi i spektroskopowymi.	
	Właściwości optyczne i magnetoptyczne wybranych materiałów o strukturze perowskitu.	
	Budowa dedykowanego wzmacniacza fazoczułego - Praca wykonana we współpracy z Instytutem Fotonowym sp. z o.o.	
	Właściwości fizykochemiczne wybranych materiałów tlenkowych o strukturze spinelu,	
	Modyfikacja właściwości magnetoptycznych i optycznych wybranych mono- i polikryształów.	
dr hab. inż. Piotr Kulinowski, prof. UKEN	Zastosowanie i możliwości metody druku 3D z fotopolimerów w farmacji.	
prof. dr hab. inż. Krystyna Kuźniar	Wyznaczenie odpowiedzi układu o jednym stopniu swobody na wymuszenie kinematyczne.	
	Przybliżona analiza właściwości dynamicznych budynków o różnej konstrukcji.	
	Analiza statyczna konstrukcji łukowych oraz przykłady ich rzeczywistych realizacji.	
	Analiza statyczna wybranych konstrukcji ramowych oraz przykłady ich rzeczywistych realizacji.	

dr inż. Piotr Migo, prof. UKEN	Projekt i wykonanie modelu energoelektronicznego realizującego mikroprocesorowe sterowanie falownikiem małej mocy.	zajęty
	Zaprojektowanie i wykonanie zdalnego systemu zarządzania ruchem z wykorzystaniem rozpoznawania obiektów	
Temat do konsultacji z promotorami z listy	Analiza wpływu parametrów cięcia metodą elektroerozyjną WEDM stopu na osnowie aluminium na jakość powierzchni i efektywność procesu.	
dr hab. Olesia Nawrocka, prof. UKEN	Projektowanie inteligentnego systemu rekomendacji opartego o sieci neuronowe i zbiory rozmyte dla platform streamingowych	
	Analiza technologii backendowych i frameworków aplikacji webowych w kontekście bezpieczeństwa	zajęty
	Wykorzystanie algorytmów uczenia maszynowego w detekcji ataków cybernetycznych i anomalii sieciowych	zajęty
dr hab. Henryk Noga – prof.	Model praktycznego przygotowania nauczycieli przedmiotów technicznych.	
	Kształcenie techniczne a wybór ścieżki edukacyjno-zawodowej ucznia.	
	Wybrane neurodydaktyczne uwarunkowania percepcji treści technicznych.	
	Koncepcja nauczania przepisów ruchu drogowego w ramach przedmiotu technika w Polsce.	
	Innowacyjne elementy w nauczaniu przepisów ruchu drogowego w ramach przedmiotu technika w Polsce.	
	Profil kompetencji absolwentów wybranych specjalności szkół średnich w kontekście wymagań praktyki.	
	Modułowe programy nauczania w kształceniu zawodowym.	
	Umiejętności techniczne kształtowane na lekcjach techniki jako elementy przygotowania przedzawodowego.	
	Uwarunkowania historyczne edukacji techniczno-informatycznej a potrzeba zmian kształcenia ogólnotechnicznego.	
	Pomiar efektywności kształcenia ogólnotechnicznego młodzieży.	
	Formy i metody doskonalenia kwalifikacji nauczycieli edukacji ogólnotechnicznej.	

	Cele operacyjne lekcji a kryteria oceniania uczniów.	
	Znaczenie kryteriów ocen w sprawiedliwej ocenie uczniów na przykładzie przedmiotów technicznych.	
	Planowanie czasu pracy dydaktyczno-wychowawczej nauczycieli techniki	
	Metody aktywizujące w nauczaniu techniki	
	Podmiotowość ucznia w edukacji technicznej na etapie szkoły podstawowej	
	Netykieta - zasady zachowania dzieci w Internecie – analiza zachowań na różnych etapach edukacyjnych	
	Urządzenia techniki cyfrowej w pracy nauczyciela przedmiotów technicznych	
	Pomiar efektywności kształcenia ogólnotechnicznego uczniów szkół podstawowych	
	Wychowanie komunikacyjne dzieci i młodzieży w Polsce jako element edukacji technicznej.	
	Znaczenie kryteriów ocen w sprawiedliwej ocenie uczniów.	
	Umiejętności techniczne kształtowane na lekcjach techniki jako elementy przygotowania przedzawodowego	
	Wybór zawodów technicznych i informatycznych przez uczniów szkół podstawowych	
	Netykieta - wybrane problemy socjalizacyjne	
	Możliwości wirtualnej rzeczywistości dla procesów edukacyjnych	
	Edukacja w erze cyfrowej: zastosowania AI, aplikacje edukacyjnych i gier komputerowych w rozwijaniu kompetencji XXI wieku	zajęty
prof. dr hab. Marek Ogiela	Wykorzystanie teorii inteligencji obliczeniowej w zastosowaniach praktycznych.	
	Zapory sieciowe w monitorowaniu transmisji internetowych	
	Wykorzystanie technik steganografii w ukrywaniu danych	
	Wykorzystanie technologii blockchain w Internecie rzeczy (IoT)	
dr inż. Małgorzata Piaskowska-Silarska	Pozyskiwanie energii geotermalnej w Polsce. Porównanie geotermalnego źródła ciepła z konwencjonalnym,	

dr hab. inż. Krzysztof Pytel, prof. UKEN	Opracowanie wirtualnego laboratorium do demonstracji wybranych zjawisk mechaniki płynów wraz ze stanowiskiem testowym	
	Projekt i budowa interaktywnego stanowiska do badania zjawiska fali uderzeniowej (water hammer) w rurociągu	
	Zintegrowany system pomiarowy do analizy przepływów dwufazowych z wykorzystaniem czujników optycznych i akwizycją danych	
	Stanowisko laboratoryjne do badania warstwy przyściennej – projekt i implementacja systemu pomiarowego	
	Budowa i oprogramowanie tunelu wodnego do wizualizacji przepływów w kanałach o zmiennym przekroju	
	Zautomatyzowany układ pomiarowy do badania zjawisk turbulentnych w przepływach hydrodynamicznych	
	Konstrukcja stanowiska do badania charakterystyk wirnika turbiny wodnej z systemem rejestracji parametrów pracy	
	Wykorzystanie technik wizyjnych do analizy przepływów wokół profili hydrodynamicznych – projekt i implementacja stanowiska	
	Stanowisko do badania przepływów w kanałach otwartych z możliwością regulacji spadku oraz przekroju poprzecznego	
	Zaprojektowanie i wykonanie stanowiska do badania przepływu powietrza wokół modeli	
dr hab. Roman Rosiek, prof. UKEN	Eyetrackingowa analiza percepcji treści oraz wiedzy potocznej studentów w zakresie kursu mechaniki.	
	Opracowanie zestawu doświadczeń wspomagających nauczanie kinematyki w szkole średniej z wykorzystaniem platformy Arduino.	
	Opracowanie zestawu doświadczeń wspomagających nauczanie dynamiki w szkole średniej z wykorzystaniem platformy Arduino.	
	Zaprojektowanie i wykonanie sterowanej mikroprocesorowo repliki klasycznego systemu audio.	
	Zaprojektowanie i wykonanie sterowanego mikroprocesorowo streamera sieciowego audio z systemem Daphile.	
	Eyetrackingowe badania rozumienia i percepcji wybranych pojęć w obszarze STEM	

	Zastosowania mikrokontrolerów do celów wspomagania i realizacji szkolnych eksperymentów fizycznych	
	Zaprojektowanie i wykonanie pomiarów wzmacniacza akustycznego	
	Zaprojektowanie i wykonanie pomiarów laserowej obrabiarki CNC	
Temat do konsultacji z promotorami z listy	Edukacja informatyczna w Szkole Podstawowej Montessori.	zajęty
dr hab. inż. Iwona Sulima – prof. UKEN	Analiza wpływu warunków testu na zużycie kompozytów metalowych.	
	Optymalizacja procesu spiekania metodą SPS dla kompozytu wzmacnianego ceramiką ZrB2.	
	Analiza właściwości tribologicznych stopów żelaza przy użyciu metody Millera.	
	Zastosowanie mechanicznej syntezy do wytwarzania proszków kompozytowych	zajęty
	Wykorzystanie metody sitowej do oceny rozkładu wielkości cząstek proszków aluminium	zajęty
Temat do konsultacji z promotorami z listy	Technologia otrzymywania tytanianu sodowo – bizmutowego domieszkowanego gadolinem.	
dr hab. inż. Agnieszka Twardowska – prof. UKEN	Wpływ temperatury spiekania na strukturę i wybrane właściwości spieków na osnowie proszków MAXTHAL TM 312	
	Mikrostruktura i właściwości mechaniczne spieków Ti5Si3/TiB2 otrzymanych metodą SPS.	
	Materiały do detekcji i monitorowania gazów.	
	Węglik boru- dobór parametrów spiekania metoda SPS	
	Wpływ lepkości zolu na grubość i przyczepność warstw osadzanych metodą spin coating	
	Metody syntezy wybranych materiałów ceramicznych na drodze ablacji laserowej w cieczy	
	Wytwarzanie cząstek tlenku tytanu metodą bezodpadową (zero-waste) i charakterystyka ich właściwości fizycznych	zajęty
Temat do konsultacji z promotorami z listy	Zastosowanie przekształceń morfologicznych i punktowych w celu analizy struktur i obiektów występujących na obrazach monochromatycznych.	
Temat do konsultacji z promotorami z listy	Techniczne i fizyczne aspekty emisji nieujawniającej w systemach teleinformatycznych.	
	Wykorzystanie oprogramowania 3D CAD do opracowania projektu konstrukcyjnego i technologicznego wybranego urządzenia.	

	Zastosowanie przekształceń morfologicznych i punktowych w celu analizy struktur i obiektów występujących na obrazach monochromatycznych.	
dr inż. Maciej Zając	Analiza wyboczeniowa wybranej ramy stalowej z wykorzystaniem własnego oprogramowania metody elementów skończonych.	
	Analiza faz wyężenia przekrojów zginanych statycznie wyznaczalnych belek żelbetowych. o przekroju prostokątnym z wykorzystaniem własnego oprogramowania.	
	Analiza wytrzymałościowa wybranego budynku jednorodzinnej metodą elementów skończonych w programie SolidWorks.	
dr hab. inż. Krzysztof Ziewiec, prof. UKEN prom. Pomocniczy dr inż. Wiktor Hudy, prof. UKEN	Zaprojektowanie i wykonanie zestawu do analizy spektralnej źródeł światła i materiałów w świetle widzialnym	
dr hab. inż. Krzysztof Ziewiec, prof. UKEN	Analiza i badania możliwości wytworzenia kompozytów dzięki wykorzystaniu właściwości stopów wysokoentropowych.	
	Analiza i badania mikrostruktury i właściwości kompozytów oraz złącz materiałów różnorodnych otrzymywanych z udziałem stanu ciekłego.	
	Pomiary i interpretacja wyników badań właściwości mechanicznych materiałów warstwowych na osnowie stopów metali.	
	Analiza wpływu składu chemicznego na przebieg procesu termicznego łączenia wybranych stopów metali.	
	Wpływ składu chemicznego na przebieg procesu termicznego łączenia wybranych stopów metali.	
	Pomiary właściwości mechanicznych materiałów warstwowych na osnowie stopów metali.	
	Wykonanie złącz spawanych metodą „spawania na zimno” oraz analiza poprawności doboru parametrów spawania dla różnych materiałów	
	Analiza wpływu krótkich impulsów spawalniczych na modyfikację mikrostruktury w stopach wieloskładnikowych Mn-Cr-Fe-Co-Ni-P	
	Analiza mikrostruktury i właściwości mechanicznych stopów o podwyższonej skłonności do grafityzacji	
	Analiza mikrostruktury i właściwości struktur warstwowych uzyskiwanych metodami spawalniczymi	

	Optymalizacja mikrostruktury w układzie wieloskładnikowym Fe-Co-Ni-P-Si-B-C	
	Analiza zmian mikrostruktury i właściwości stopów eutektycznych Fe-Co-Ni-P-Si-B-C po różnych warunkach obróbki	
	Analiza mikrostruktury stopu wieloskładnikowego w celu maksymalizacji udziału mikrostruktury eutektycznej	zajęty
	Analiza możliwości wystąpienia amorfizacji w stopach wysokoentropowych z układu Mn-Cr-Fe-Co-Ni-P w warunkach szybkiego chłodzenia	zajęty
	Analiza możliwości amorfizacji w stopach wysokoentropowych z tendencją do grafityzacji w warunkach szybkiego chłodzenia	