

Tematy prac inżynierskich dla studentów kierunku Innowacyjne Technologie i Nowoczesne Materiały:

Lp.	Promotor	Temat pracy:	Opis:
1.	Prof. dr hab. inż. Jarosław Krzywański	Analiza porównawcza nośników tlenu dedykowanych innowacyjnej technologii spalania w pętli chemicznej	Praca ma na celu sporządzenie studium porównawczego z rekomendacjami nośników tlenu możliwych do zastosowania w innowacyjnej technologii spalania w pętli chemicznej. Na bazie analizy właściwości fizycznych i chemicznych należy dokonać wyboru najlepszych rodzajów nowoczesnych materiałów dedykowanych produkcji nośników tlenu.
2.	Prof. dr hab. inż. Jarosław Krzywański	Opracowanie pakietu oprogramowania usprawniającego funkcjonowanie podmiotu leczniczego w oparciu o metody sztucznej inteligencji	Praca ma na celu zidentyfikowanie potrzeb oraz stworzenie pakietu narzędzi programistycznych mających na celu usprawnienie funkcjonowania wybranego podmiotu leczniczego. Oprogramowanie ma być stworzone w oparciu o metody sztucznej inteligencji.
3.	Prof. dr hab. inż. Jarosław Krzywański	Opracowanie aplikacji komputerowej wykorzystującej metody uczenia ze wzmocnieniem - studium przypadku	Praca ma na celu opracowanie dowolnej aplikacji komputerowej wykorzystującej nowoczesną technologię z zakresu sztucznej inteligencji, jaką jest uczenie ze wzmocnieniem (reinforcement learning). Ma ona stanowić studium przypadku pozwalającego na przeprowadzanie analiz możliwości i ograniczeń tej technologii na przykładzie dowolnie wybranego zastosowania.
4.	Dr hab. inż. Marcin Sosnowski, prof. UJD	Projekt CAD i analiza kinematyczna silnika Stirlinga	W ramach pracy inżynierskiej wykonany zostanie cyfrowa reprezentacja 3D rzeczywistego modelu silnika Stirlinga. Do realizacji pracy wykorzystać należy programowanie CAD (np. SolidWorks), w którym dyplomant zbuduje modele 3D poszczególnych elementów dostarczonego przez UJD rzeczywistego modelu silnika Stirlinga. Następnie dyplomant wykona złożenie w oparciu o opracowane modele poszczególnych elementów oraz przeprowadzi uproszczone analizy kinematyczne opracowanego modelu. Ostatnim elementem pracy będzie wykonanie fotorealistycznego renderingu opracowanego modelu 3D i porównanie go ze zdjęciami rzeczywistego modelu.
5.	Dr inż. Karolina Grabowska	Zastosowanie inżynierii odwrotnej do analizy geometrii wybranego detalu	Celem pracy jest przeprowadzenie procesu skanowania 3D wybranego detalu w celu analizy i ewentualnej modyfikacji jego geometrii.
6.	Dr inż. Karolina Grabowska	Projekt i analiza łopatk w wirnika	Celem pracy jest opracowanie projektu wirnika oraz przeprowadzenie analizy i optymalizacji konstrukcji łopatk.

7.	Dr inż. Anna Żyłka	Analiza akceptacji społecznej projektu wdrożenia nowoczesnych technologii wytwarzania energii odnawialnej: Perspektywa mieszkańców wybranego regionu	Celem pracy jest zaprojektowanie instalacji OZE oraz przeprowadzenie analizy akceptacji społecznej dotyczącej nowoczesnych technologii wytwarzania energii odnawialnej, takich jak farmy wiatrowe, elektrownie słoneczne czy instalacje fotowoltaiczne. Przeprowadzenie ankiety wśród mieszkańców wybranego regionu lub społeczności lokalnej pozwoli na zrozumienie opinii, postaw i preferencji dotyczących różnych form produkcji energii odnawialnej.
8.	Dr inż. Tomasz Dembiczak	Analiza i optymalizacja mechanizmów zużycia komercyjnych ostrzy skrawających podczas procesu toczenia	Część doświadczalna pracy będzie dotyczyła analizy mechanizmów zużycia (tj. adhezja, dyfuzja, utlenianie, odkształcenia plastyczne, zużycie bezpośrednie, zużycie zmęczeniowe) komercyjnych ostrzy skrawających dla zmiennych parametrów skrawania. Mechanizmy zużycia będą identyfikowane z wykorzystaniem mikroskopii skaningowej (SEM) oraz badań rentgenowskich (XRD). W pracy również zostanie przeprowadzona optymalizacja parametrów skrawania, która zostanie zweryfikowana podczas procesu skrawania. Słowa kluczowe: proces toczenia, ostrza skrawające, optymalizacja, SEM, XRD.
9.	Dr inż. Marcin Dyner	Analiza wybranych elementów procesu produkcyjnego na przykładzie przedsiębiorstwa X	Celem pracy jest analiza i podjęcie próby optymalizacji wybranych elementów procesu produkcyjnego na przykładzie przedsiębiorstwa X.
10.	Dr inż. Marcin Dyner	Analiza procesu frezowania elementów na przykładzie przedsiębiorstwa X	Celem pracy jest analiza i podjęcie próby optymalizacji procesów frezowania elementów na przykładzie przedsiębiorstwa X.
11.	Dr inż. Dorian Skrobek	Projekt manipulatora antropomorficznego	Celem pracy jest zaprojektowanie manipulatora antropomorficznego (przynajmniej o trzech obrotowych stopniach swobody) i wykonanie na podstawie opracowanego modelu analizy statycznej.
12.	Dr inż. Anna Kułakowska	Projekt formy wtryskowej do produkcji próbek do badań wytrzymałościowych	Celem pracy jest zaprojektowanie formy wtryskowej do produkcji próbek do badań wytrzymałościowych.
13.	Dr inż. Anna Kułakowska	Projekt piły tarczowej o zwiększonym bezpieczeństwie do użytku w warsztacie domowym	Celem pracy jest zaprojektowanie piły tarczowej do użytku w warsztacie domowym na podstawie zdefiniowanych założeń projektowych w porozumieniu z promotorką pracy.
14.	Dr inż. Anna Kułakowska	Projekt spersonalizowanej protezy weterynaryjnej	Celem pracy inżynierskiej jest przygotowanie projektu spersonalizowanej protezy weterynaryjnej na podstawie założeń zdefiniowanych we współpracy z promotorką pracy.

15.	Dr inż. Joanna Świątek-Prokop	Badanie wpływu stopnia wypełnienia na wytrzymałość wybranego kompozytu polimerowego	Celem pracy jest analiza wpływu stopnia wypełnienia na wytrzymałość kompozytu polimerowego wybranego w porozumieniu z promotorką pracy.
-----	-------------------------------	---	---