

Tematy prac dyplomowych inżynierskich, kier. Papiernictwo i poligrafia, 2024/2025

L.p.	Promotor	Tytuł pracy	Opis i cel pracy	Zakres pracy	Uwagi
1.	Dr hab. inż. Joanna Izdebska-Podsiadły	Wytłaczanie filamentów z polimerów pochodzących z recyklingu	Praca literaturowo-koncepcyjna polegająca na przeglądzie literatury na temat możliwości wykorzystania polimerów z recyklingu do produkcji filamentów do druku FDM oraz stworzeniu projektu własnej wytłaczarki do produkcji filamentów.	Zakres pracy obejmuje: przegląd literatury w zakresie wykorzystania polimerów z recyklingu do wytwarzania filamentów do druku FDM, wykonanie projektu wytłaczarki do produkcji filamentu o grubości 1,75 mm i przygotowanie kosztorysu wykonania zaprojektowanego urządzenia.	
2.	Dr hab. inż. Joanna Izdebska-Podsiadły	Drukowanie w technologii SLA obiektów 3D o barwach Pantone	Praca doświadczalna polegająca na doborze odpowiednich barwników i/lub pigmentów do żywic epoksydowych do druku SLA w celu uzyskania obiektów o określonej wybranej barwie Pantone. Określenie wpływu barwnika/pigmentu na proces drukowania i właściwości wydruku.	Dobór odpowiednich barwników/pigmentów oraz ich ilości do żywicy w celu uzyskania określonej barwy Pantone oraz określenie wpływu barwnika/pigmentu na proces drukowania i właściwości wydruku.	Temat zarezerwowany
3.	Dr hab. inż. Joanna Izdebska-Podsiadły	Zastosowanie barwników spożywczych w druku 3D	Praca doświadczalna polegająca na doborze odpowiednich barwników spożywczych do żywic epoksydowych do druku SLA w celu uzyskania obiektów o określonej barwie. Określenie wpływu barwnika spożywczego na proces drukowania i właściwości wydruku.	Zastosowanie barwników spożywczych do żywicy w celu uzyskania określonej barwy. Określenie wpływu barwnika spożywczego i jego maksymalnego dodatku na proces drukowania i właściwości wydruku.	
4.	Dr hab. inż. Joanna Izdebska-Podsiadły	Porównanie wybranych generatorów obrazów AI	Praca projektowa, której celem jest przegląd i porównanie najpopularniejszych generatorów obrazów AI.	Opisanie najpopularniejszych generatorów obrazów AI i ich porównanie poprzez przygotowanie obrazów na podstawie tekstów i rysunków przy użyciu wybranych generatorów.	
5.	Dr hab. inż. Joanna Izdebska-Podsiadły	Zastosowanie narzędzi AI do przygotowania ilustracji utworu literackiego	Praca projektowa mająca na celu przygotowanie ilustracji do tekstu z wykorzystaniem sztucznej inteligencji.	Pobranie z domeny publicznej tekstu utworu literackiego i stworzenie za pomocą opisu tekstowego przy wykorzystaniu wybranych narzędzi AI zbioru kilkunastu ilustracji.	
6.	Dr hab. inż. Joanna Izdebska-Podsiadły	Analiza narzędzi do automatycznego retuszowania zdjęć	Praca projektowa mająca na celu zapoznanie się z narzędziami dostępnymi na rynku do automatycznego retuszowania zdjęć i porównanie ich działania.	Praca będzie obejmowała przegląd i wybór narzędzi, określenie kryteriów ich porównania i ocenę działania wybranych z nich.	
7.	Dr inż. Daniel Janczak	Drukowane pojemnościowe czujniki poziomu płynu na bazie heterofazowych kompozytów polimerowych	Celem pracy jest zaprojektowanie, wytworzenie i zbadanie właściwości pojemnościowych czujników poziomu cieczy. W ramach pracy opracowany zostanie proces wytwarzania układów sensorycznych w technologii elektroniki	Przeprowadzenie analizy literatury. Opracowanie topologii sensora. Opracowanie procesu wytwarzania. Przebadanie właściwości struktury.	Temat zarezerwowany

			drukowanej techniką druku sitowego na podłożach elastycznych z wykorzystaniem elektroprzewodzących kompozytów polimerowych na bazie mikropłatków srebrowych oraz węglowych.		
8.	Dr inż. Sandra Lepak-Kuc	Opracowanie nośnika do past do sitodruku na bazie polimeru SBS	Praca ma na celu wytypowanie optymalnego układu rozpuszczalników dla polimeru SBS, w celu wytworzenia nośnika dedykowanego przewodzącym pastom do technologii sitodruku.	Przebadanie rozpuszczalności polimeru SBS w wybranych rozpuszczalnikach. Testowanie reologii nośników w różnych stężeniach. Wytworzenie kilku past drukarskich. Przetestowanie drukowalności	
9.	Dr inż. Sandra Lepak-Kuc	Badania możliwości zastosowania gum jako nośników dla ekologicznych past przewodzących	Praca ma na celu przeprowadzenie badania zasadności wykorzystania gum (guar/ksantanowej) jako matrycy albo dodatku do matrycy dla ekologicznych warstw przewodzących.	Przebadanie rozpuszczalności gum w wodzie albo łagodnych rozpuszczalnikach. Wytworzenie nośników na bazie gum albo z dodatkiem gum. Testowanie reologii nośników w różnych stężeniach. Wytworzenie kilku past drukarskich. Przetestowanie drukowalności	
10.	Dr inż. Sandra Lepak-Kuc	Badania klimatyczne ekologicznych elektrod do stymulacji	Praca ma na celu sprawdzenie wpływu zawilgocenia, podwyższonej temperatury i światła UV na właściwości mechaniczne i elektryczne drukowanych elektrod do stymulacji zawierających warstwę hydrożelową	Poddanie nadrukowanych elektrod działaniu kolejno podwyższonej temperatury, podwyższonej wilgotności oraz naświetlania światłem UV w komorze klimatycznej. Sprawdzenie przed i po właściwości elektrycznych i mechanicznych.	
11.	Dr inż. Sandra Lepak-Kuc	Ekologiczna struktura grzewcza na podłożach kartonowych.	Praca ma na celu opracowanie węglowego kompozytu dedykowanego strukturze grzewczej na kartonach.	Wytworzenie serii past węglowych, zbadanie ich reologii. Nadrukowanie struktury grzewczej na kartony. Zbadanie właściwości	
12.	Dr inż. Sandra Lepak-Kuc	Przetestowanie komercyjnych past pod względem drukowalności i rezystancji warstwowej	Celem pracy jest przetestowanie kilku wybranych komercyjnych past pod względem drukowalności i parametrów elektrycznych w zależności od parametrów suszenia	Praca w laboratorium. Nadrukowanie i przebadanie elektryczne zestawu past komercyjnych w zależności od parametrów suszenia.	
13.	Dr inż. Katarzyna Piłczyńska	Analiza jakości cyfrowych odbitek elektrograficznych	Wydrukowanie odbitek na dwóch różnych maszynach cyfrowych elektrograficznych na tym samym rodzaju podłoża (w zależności od maszyn, temat będzie bardziej sprecyzowany)	Zadrukowanie testem kontrolnym podłoży papierowych, pomiary densytometryczne i spektrofotometryczne, ocena wizualna	Temat zarezerwowany
14.	Dr inż. Katarzyna Piłczyńska	Analiza jakości cyfrowych odbitek natryskowych na podłożach niepowlekanych	Wydrukowanie odbitek na maszynie cyfrowej natryskowej na różnych podłożach niepowlekanych, a następnie ich analiza wizualna	Zadrukowanie testem kontrolnym podłoży papierowych, pomiary densytometryczne i spektrofotometryczne, ocena wizualna	Temat zarezerwowany
15.	Dr inż. Katarzyna Piłczyńska	Badanie jakości nadruku natryskowego wykonanego na foliach biodegradowalnych	Zadrukowanie wybranych folii natryskowo	Zadrukowanie testem kontrolnym folii biodegradowalnych, pomiary densytometryczne i spektrofotometryczne, ocena wizualna	Temat zarezerwowany

16.	Dr inż. Katarzyna Piłczyńska	Badanie jakości nadruku cyfrowego wykonanego na tekstyliach	Zadrukowanie tych samych toreb lub koszulek za pomocą różnych technik cyfrowych	Zadrukowanie testem kontrolnym tekstyliów, pomiary densytometryczne i spektrofotometryczne, ocena wizualna	
17.	Dr inż. Katarzyna Piłczyńska	Analiza porównawcza rodzaju zabezpieczeń stosowanych w produkcji banknotów zagranicznych	Porównanie rodzajów zabezpieczeń na różnych banknotach zagranicznych. Celem jest wykazanie różnic i podobieństw w stosowanych rozwiązaniach zabezpieczających.	1. Przegląd literatury 2. Przedstawienie rodzajów zabezpieczeń stosowanych na banknotach 3. Przedstawienie materiału stosowanego do produkcji banknotów 4. Przeprowadzenie badań za pomocą mikroskopu oraz lampy UV 5. Analiza porównawcza banknotów	Temat zarezerwowany
18.	Dr inż. Katarzyna Piłczyńska	Zastosowanie cyfrowej technologii natryskowej w drukowaniu na żądanie dla branży PR i mediów	Zadrukowanie tych samych toreb lub koszulek za pomocą czterech różnych maszyn DTF.	Prezentacja cyfrowych technik drukowania, porównanie drukowania cyfrowego z analogowym, przedstawienie działania technologii DTF, dokonanie przeglądu maszyn drukujących DTF, wykonanie odbitek na 4 różnych maszynach, ocena jakości odbitek - ocena wizualna, pomiary densytometryczne i spektrofotometryczne, analiza i interpretacja wyników.	Temat zarezerwowany
19.	Dr inż. Katarzyna Piłczyńska	Analiza jakości wydruków DTF (direct to film) wykonanych na czterech różnych maszynach	Praca bada wykorzystanie cyfrowej technologii natryskowej w druku na żądanie dla branży PR i mediów, podkreślając jej przewagę nad tradycyjnymi metodami druku w zakresie personalizacji i szybkości realizacji. Celem jest ocena, jak technologia natryskowa może zwiększyć efektywność oraz jakość spersonalizowanych materiałów drukowanych w sektorze PR i mediów.	Zadrukowanie testem kontrolnym podłoży papierowych, pomiary densytometryczne i spektrofotometryczne, ocena wizualna, porównanie z normą ISO 647-2	Temat zarezerwowany
20.	prof. dr hab. inż. Yuriy Pyr'yev	Badanie wytrzymałości na ściskanie pudełek z tektury litej	Praca badawcza. Celem pracy jest określenie wpływu parametrów tektury litej na odporność na zgniatanie pionowe opakowań.	Zakres pracy obejmuje opisanie technologii produkcji tektury litej oraz pudełek. W części praktycznej pracy planowane badania BCT pudełek i opracowanie wyników badań.	
21.	prof. dr hab. inż. Yuriy Pyr'yev	Analiza badań naukowych w zakresie wytrzymałości opakowań poddanych obciążeniom dynamicznym	Praca monograficzna na podstawie literatury i internetu obejmująca wytrzymałości opakowań poddanych obciążeniom dynamicznym	Zakres pracy obejmuje opisanie oraz analiza wyników wyszukiwania różnych podejść do tego tematu.	
22.	prof. dr hab. inż. Yuriy Pyr'yev	Badanie wytrzymałości na zgniatanie tektury litej	Praca badawcza. Celem pracy jest wyznaczenie parametru wytrzymałości na zgniatania SCT w ZTP.	Zakres pracy obejmuje opisanie metod wyznaczenia parametru SCT tektury litej. W części praktycznej pracy planowane	

				badania SCT w ZTP oraz porównania z parametrem RCT	
23.	prof. dr hab. inż. Yuriy Pyr'yev	Badanie wytrzymałości na zginanie tektury litej	Praca badawcza. Celem pracy jest wyznaczenie sztywności zginania tektury w kierunku podłużnym i poprzecznym w ZTP	Zakres pracy obejmuje opisanie parametrów wytrzymałościowych tektury, metod wyznaczenia sztywności zginania tektury D_{MD} , D_{CD} . W części praktycznej pracy planowane badania tych parametrów w ZTP	
24.	Dr inż. Jakub Krzemiński (dr inż. Łucja Dybowska-Sarapuk)	Opracowanie technologii drukowania tranzystorów TFT metodą druku aerozolowego	Celem pracy jest zbadanie procesów drukowania tranzystorów cienkowarstwowych TFT (ang. thin film transistors) metodą druku aerozolowego. Opracowany zostanie proces technologiczny drukowania warstw, takich jak kontakty, dielektryki i półprzewodniki, oraz ich integracja w funkcjonalną strukturę TFT. Przeanalizowane zostaną parametry elektryczne warstw i finalnej struktury, co pozwoli ocenić potencjał zastosowania drukowanych tranzystorów w elektronice drukowanej.	Opracowanie procesu technologicznego drukowania poszczególnych warstw tranzystora cienkowarstwowego (TFT), w tym: kontaktów, warstwy dielektrycznej i warstwy półprzewodnikowej. Badanie parametrów elektrycznych wydrukowanych warstw w kontekście ich zastosowania w strukturze tranzystora. Integracja poszczególnych etapów procesu technologicznego w celu uzyskania funkcjonalnej struktury tranzystora TFT. Charakterystyka finalnego tranzystora TFT drukowanego metodą druku aerozolowego pod kątem standardowych parametrów elektrycznych.	Temat zarezerwowany
25.	Dr inż. Jakub Krzemiński (dr inż. Łucja Dybowska-Sarapuk)	Badania warstw drukowanych stosowanych w aktuatorach wytwarzanych metodami elektroniki drukowanej	Celem pracy jest przeprowadzenie testów warstw drukowanych dedykowanych do zastosowania w piezoelektrycznych strukturach wytwarzanych metodami elektroniki drukowanej.	Badania właściwości elektrycznych i mechanicznych wydruków wykonanych technikami druku elektroniki, w szczególności druku aerozolowego. Przeprowadzenie podstawowych badań warstw drukowanych ukierunkowanych na zastosowanie w piezoelektrycznych strukturach aktuatorów drukowanych.	Badania i testy wykonane będą w Centrum Zaawansowanych materiałów i Technologii CEZAMAT PW. Więcej szczegółów u promotora.
26.	Dr inż. Jakub Krzemiński (dr inż. Łucja Dybowska-Sarapuk)	Badania warstw drukowanych stosowanych w tranzystorach wytwarzanych metodami elektroniki drukowanej	Celem pracy jest przeprowadzenie badań warstw ukierunkowanych na zastosowanie w strukturach tranzystorowych wytwarzanych metodami elektroniki drukowanej.	Badania właściwości elektrycznych i mechanicznych wydruków wykonanych technikami druku elektroniki, w szczególności druku aerozolowego. Przeprowadzenie podstawowych badań warstw drukowanych ukierunkowanych na zastosowanie w drukowanych tranzystorach.	Badania i testy wykonane będą w Centrum Zaawansowanych materiałów i Technologii CEZAMAT PW. Więcej szczegółów u promotora.
27.	Dr inż. Jakub Krzemiński (dr inż. Łucja Dybowska-Sarapuk)	Badania warstw drukowanych stosowanych w MEA (microelectrode arrays) wytwarzanych metodami elektroniki drukowanej	Celem pracy jest przeprowadzenie testów warstw drukowanych stosowanych podczas wytwarzania matryc mikroelektrod stosowanych w badaniach aktywności elektrofizjologicznej mózgu.	Badania właściwości elektrycznych, mechanicznych oraz szczelności wydruków wykonanych technikami druku elektroniki, w szczególności druku aerozolowego. Przeprowadzenie podstawowych badań warstw drukowanych ukierunkowanych na zastosowanie w matrycach mikroelektro-	Badania i testy wykonane będą w Centrum Zaawansowanych materiałów i Technologii CEZAMAT PW. Więcej szczegółów u promotora.

				dowych stosowanych w elektrodach do badań aktywności neuronalnej mózgu.	
28.	Dr inż. Leszek Markowski	Badania rozdzielczości układów optycznych z wykorzystaniem funkcji przenoszenia modulacji	Celem pracy jest porównanie jakości wybranych urządzeń rejestrujących obrazy według standardu opisanego w normie ISO 1223	W części teoretycznej pracy należy opisać metodykę badania jakości cyfrowych układów optycznych (obiektyw-matryca) przy zastosowaniu funkcji przenoszenia modulacji (MTF). W części praktycznej przewidziane jest wykonanie szeregu testów porównawczych wybranych urządzeń fotograficznych.	Dla pasjonatów fotografii cyfrowej, fotoaparatów i fototelefonów.
29.	Dr inż. Leszek Markowski	Projekt pisanki na bazie autorskiej kaligrafii	Celem pracy jest opracowanie graficzne, digitalizacja i przetestowanie na drukach autorskiego kroju pisma o charakterze kaligraficznym.	Część teoretyczna pracy powinna obejmować próbę systematyki pisanek drukarskich wywodzących się z różnej tradycji kulturowej oraz ich związek z technikami reprodukcji poligraficznej. W tej części należy też przedstawić stosowane techniki kaligraficzne, narzędzia i przykłady gotowych fontów. Praca praktyczna polega na stworzeniu oryginalnego kroju, którego bazą graficzną będzie autorski rysunek kaligraficzny. Zakłada się, że efektem pracy będzie kompletny font przygotowany do języka polskiego w dwóch-trzech odmianach, zapisany w formacie OpenType.	Wymagane umiejętności kaligraficzne i znajomość obsługi programu FontForge
30.	Dr inż. Leszek Markowski	Projekt inicjałów ornamentalnych do składu dziełowego	Głównym celem pracy jest projekt graficzny i opracowanie techniczne alfabetu inicjalnego z jego digitalizacją i przygotowaniem do praktycznego wykorzystania w postaci fontu	Część teoretyczna powinna zawierać przegląd i analizę historycznych i współcześnie dostępnych inicjałów ornamentalnych oraz próbę ich systematyki. W ramach pracy praktycznej należy wykonać szereg projektów koncepcyjnych do zaplanowanego tematu graficznego. Po wybraniu najlepszej wersji, należy opracować wektorowo pełny alfabet wraz z jego digitalizacją w postaci poprawnie działającego fontu OpenType.	Wymagana znajomość obsługi programu FontForge
31.	Dr inż. Leszek Markowski	Zastosowanie sztucznej inteligencji w grafice użytkowej	Celem pracy jest analiza różnych narzędzi graficznych, które wykorzystują mechanizmy sztucznej inteligencji do generowania obrazów cyfrowych.	Historia badań nad sztuczną inteligencją. Opis mechanizmów działania sztucznej inteligencji w grafice komputerowej. Programy graficzne wykorzystujące narzędzia sztucznej inteligencji. Analiza techniczna i artystyczna obrazów generowanych przez AI. Opracowanie przykładowego projektu graficznego z zastosowaniem wybranych narzędzi. Porównanie efektów działania różnych programów przy generowaniu grafiki wektorowej 2D, 3D oraz pikselowej.	Temat zarezerwowany

32.	Dr inż. Leszek Markowski	Projekt systemu identyfikacji wizualnej dla marki rękodzielniczej	Celem pracy jest zaprojektowanie kompleksowego systemu identyfikacji wizualnej dla jednoosobowej firmy rękodzielniczej, która specjalizuje się w wyrobach z włóczki.	<p>Przedstawienie zasad budowania wizerunku marki; opis metodyki projektowania systemów identyfikacji wizualnej; zasady projektowania dedykowanych krojów pisma; analiza systemów identyfikacji wizualnej marek o podobnym profilu działalności.</p> <p>Projekt i digitalizacja dedykowanego kroju pisma; testy drukowe firmowego fontu; projekty kolejnych elementów SIW: logo, kolorystyka, wzory pomocnicze, materiały reprezentacyjne, promocyjne oraz reklamowe; projekty makiet z wizualizacją zaprojektowanego systemu; opracowanie książki znaku oraz książki SIW.</p>	Temat zarezerwowany
33.	Dr inż. Leszek Markowski	Projekt kroju kaligraficznego inspirowany odręcznym charakterem pisma	Celem pracy jest opracowanie uniwersalnego kroju pisma o charakterze pisanki w oparciu o odręczny rysunek liter. Realizacja projektu obejmuje opracowanie kompletnego alfabetu łacińskiego i międzynarodowych znaków pisarskich oraz digitalizację kroju w postaci fontu.	<p>W części teoretycznej zostaną opisane różne style pisma kaligraficznego oraz techniki kaligrafowania. Zostanie wykonana klasyfikacja pisanek na bazie ich cech graficznych oraz zostanie podjęta próba analizy czytelności druków złożonych różnymi pisankami.</p> <p>W części praktycznej planowana jest kontynuacja i rozszerzenie projektu nowej pisanki rozpoczętego w ramach pracy przejściowej. Bazowa wersja alfabetu zostanie uzupełniona o serię ligatur oraz znaków diakrytycznych dostosowanych do wszystkich języków europejskich. Zakłada się również poszerzenie podstawowej wersji kroju o odmianę cienką (Light). Na etapie weryfikacji projekt w postaci fontu zostanie poddany serii praktycznych testów drukowych.</p>	Temat zarezerwowany
34.	Dr inż. Leszek Markowski	Projekt graficzny i wydawniczy książki dla dzieci z zastosowaniem uszlachetnień	Celem pracy jest graficzne i wydawnicze opracowanie projektu książki dla dzieci. W projekcie zakłada się wykorzystanie technik uszlachetniających zgodnie z trendami dominującymi na rynku książki.	<p>Analiza trendów na rynku wydawniczym. Opis technik uszlachetniania druków. Przygotowanie grafik do książki. Opracowanie layoutu graficznego. Skład i łamanie książki. Opracowanie specyfikacji technicznej wydania. Analiza kosztów wydawniczych.</p>	Temat zarezerwowany
35.	Dr hab. inż. Georgij Petriaszwili	Analiza wpływu parametrów ustawień noża zgarniającego aparatu klejowego na efektywność procesu zaklejenia opraw	Praca badawcza. Celem pracy jest zbadanie przydatności nowego sposobu ustawień noża zgarniającego na efektywność zaklejania grzbietów opraw wykonanych z różnych rodzajów papierów. Praca polega na wyko-	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wstęp 2. Analiza rodzajów klejów oraz procesów zaklejania grzbietów opraw 3. Aparatura i metodyka badań 4. Wyniki badań 	Realizacja pracy na stanowisku badawczym w ZTP

			naniu na stanowisku laboratoryjnym ZTP badań nowego procesu zaklejenia grzbietów bloków książkowych oraz badania mikroskopowe krawędzi zaklejonych arkuszy	5. Wnioski 6. Literatura	
36.	Dr hab. inż. Georgij Petriaszwili	Badania możliwości zastosowania komputerowego systemu pomiarowego do analizy szybkobieżnych procesów krojenia papieru	Praca badawcza. Praca polega na wykonaniu na stanowisku laboratoryjnym ZTP badań procesu krojenia produkcji poligraficznej oraz analizie możliwości zastosowania komputerowego systemu pomiarowego do analizy szybkobieżnych procesów krojenia papieru	1. Wstęp 2. Przegląd procesów krojenia stosowanych w poligrafii 3. Przegląd zjawisk zachodzących w procesach krojenia produkcji poligraficznej 4. Aparatura i metodyka badań 5. Wyniki badań 6. Wnioski 7. Literatura	Realizacja pracy na stanowisku badawczym w ZTP
37.	Dr hab. inż. Georgij Petriaszwili	Badania procesów potokowego krojenia bloków książkowych	Praca badawcza. Praca polega na wykonaniu na stanowisku laboratoryjnym ZTP badań potokowego procesu krojenia zaciśniętych stosów arkuszy papieru oraz analizie wpływu różnych parametrów obróbki na jakość okrojonej powierzchni	1. Wstęp 2. Przegląd procesów i urządzeń do potokowego krojenia produkcji poligraficznej 3. Przegląd metod oceny jakości krojenia papieru 4. Aparatura i metodyka badań 5. Wyniki badań 6. Wnioski 7. Literatura	Realizacja pracy na stanowisku badawczym w ZTP
38.	Dr hab. inż. Georgij Petriaszwili	Badania procesów złączenia i zadruku boków książek	Praca teoretyczno-badawcza. Praca polega na analizie sposobów zadruku i złączenia oraz na wykonaniu pomiarów spektrofotometrycznych oraz mikroskopowych złożonych/zadrukowanych boków książek	1. Wstęp 2. Przegląd procesów i urządzeń do złączenia boków książek 3. Aparatura i metodyka badań 4. Wyniki badań 5. Wnioski 6. Literatura	Realizacja pracy we współpracy z drukarnią
39.	Dr hab. inż. Georgij Petriaszwili	Badania procesów złamywania arkuszy powlekanych papierów	Praca teoretyczno-badawcza. Praca polega na analizie sposobów złamywania, wykonaniu składek z papierów powlekanych oraz na analizie mikroskopowej złamów składek	1. Wstęp 2. Przegląd procesów i urządzeń do złamywania składek 3. Aparatura i metodyka badań 4. Wyniki badań 5. Wnioski 6. Literatura	Realizacja pracy w ZTP
40.	Dr hab. inż. Georgij Petriaszwili	Badania procesów cyfrowego lakierowania	Celem pracy jest analiza sposobów cyfrowego uszlachetnia sposobem lakierowania oraz przeprowadzenie badań na wybranej maszynie do uszlachetniania cyfrowego	1. Wstęp 2. Analiza procesów oraz urządzeń do cyfrowego lakierowania 3. Aparatura i metodyka badań 4. Wyniki badań 5. Wnioski 6. Literatura	Realizacja pracy we współpracy z drukarnią

41.	Dr hab. inż. Georgij Petriaszwili	Badania procesów cyfrowego uszlachetnia folią metalizacyjną	Celem pracy jest analiza sposobów cyfrowego uszlachetnia sposobem Cold Foiling oraz przeprowadzenie badań na wybranej maszynie do uszlachetniania cyfrowego	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wstęp 2. Analiza procesów oraz urządzeń do cyfrowego uszlachetnia folią metalizowaną 3. Aparatura i metodyka badań 4. Wyniki badań 5. Wnioski 6. Literatura 	Realizacja pracy we współpracy z drukarnią
42.	Dr inż. Łucja Dybowska-Sarapuk	Grafenowe, biozgodne, przewodzące atramenty i tusze drukarskie	Celem pracy jest opracowanie technologii wywarzania atramentów grafenowych bazujących na nowych, biozgodnych nośnikach polimerowych, które nie będą szkodliwe dla środowiska i człowieka.	<ul style="list-style-type: none"> - opracowanie składu biozgodnych nośników (rozpuszczanie biozgodnych polimerów w kompatybilnych rozpuszczalnikach) - wykonanie atramentów grafenowych na nowych nośnikach - wykonanie wydruków technologią druku strumieniowego - opracowanie składu ekologicznych atramentów o najlepszych właściwościach elektrycznych i adhezyjnych - ekologiczne nadruki grafenowe 	Praca częściowo wykonywana w CEZAMAT PW
43.	Dr inż. Łucja Dybowska-Sarapuk	Materiały przewodzące do sitodruku – wpływ sposobu ujednorodniania na właściwości warstw	Celem pracy jest rozwinięcie technologii wytwarzania heterofazowych materiałów kompozytowych w postaci past do sitodruku. Niezbędne jest przede wszystkim opracowanie i porównanie procedur ujednorodniania materiałów: ucierania miedzianego, mieszania za pomocą speed miksera, czy rozbijającego aglomeraty walcowania	<ul style="list-style-type: none"> - wykonanie przewodzących past do sitodruku z wykorzystaniem techniki ucierania miedzianego - wykonanie przewodzących past do sitodruku z wykorzystaniem mieszania na speed mikserze - wykonanie past przewodzących z wykorzystaniem walcowania o różnych parametrach: różnej szczeliny walców - porównanie sposobów ujednorodniania poprzez testy wydruków (właściwości elektrycznych, adhezji i mikro i makrogeometrii) - opracowanie technologii wytwarzania past pozwalającej na osiągnięcie najlepszych efektów 	Praca częściowo wykonywana w CEZAMAT PW
44.	Dr inż. Łucja Dybowska-Sarapuk	Reologia past i atramentów w różnych technikach elektroniki drukowanej	Celem pracy jest wykonanie i porównanie właściwości reologicznych past i atramentów przewodzących, stosowanych w różnych technikach drukarskich.	<ul style="list-style-type: none"> - wykonanie przewodzących past/atramentów np. do druku strumieniowego, druku aerozolowego, sitodruku, rotograwury itp. - zbadanie właściwości reologicznych past, zarówno wytworzonych jak i komercyjnych 	Praca częściowo wykonywana w CEZAMAT PW

				- zbadanie właściwości elektrycznych oraz właściwości mikro i makrogeometrii wydruków	
45.	Dr inż. Łucja Dybowska-Sarapuk	Ramię robotyczne do wytwarzania przewodzących nadruków na opakowaniach	Celem pracy jest opracowanie stanowiska do druku na opakowaniach	Praca na Ramieniu Robotycznym uwzględnia opracowanie technologii drukowania inteligentnych opakowań na butelkach z wykorzystaniem techniki ekstruzji: - przetestowanie materiałów past przewodzących (srebrowych i węglowych) - przetestowanie różnych parametrów suszenia warstw - uzyskanie przewodzących ścieżek na różnych opakowaniach szklanych (butelki) - montaż diod - wytworzenie inteligentnych, świecących opakowań	Praca częściowo wykonywana w CEZAMAT PW
46.	mgr inż. Ewa Kołodziejuk	Analiza funkcjonalności programów wspomagających projektowanie opakowań tekturowych i ekspozytorów na przykładzie Artios CAD	Praca opisowo-projektowa. Celem pracy jest przeanalizowanie działania wybranych funkcji oprogramowania Artios CAD, wspomagających projektowanie opakowań tekturowych i ekspozytorów. W ramach pracy sprawdzone zostaną m.in. funkcje do tworzenia siatki konstrukcyjnej, wykonania impozycji i optymalizacji wykorzystania podłoża drukowego oraz tworzenia raportów.	1. Przedstawienie na podstawie literatury zagadnień dotyczących projektowania konstrukcyjnego opakowań tekturowych i ekspozytorów. 2. Opis wybranych funkcji oprogramowania Artios CAD. 3. Realizacja projektu ekspozytora i opakowania jednostkowego w celu zaprezentowania możliwości funkcji: modułu 2D, biblioteki gotowych wzorów opakowań, modułu 3D w tym wizualizacji, modułu produkcyjnego (impozycja i projekt wykrojnika) oraz tworzenie raportów. 4. Sformułowanie wniosków końcowych.	Temat zarezerwowany
47.	mgr inż. Ewa Kołodziejuk	Projekt innowacyjnego opakowania tekturowego na telefon	Praca opisowo-projektowa. Celem pracy jest wykonanie opakowania z tektury litej lub falistej na telefon. Projekt obejmuje zaplanowanie konstrukcji umożliwiającej wykorzystanie opakowania jako podstawki pod telefon. Etap projektowy powinien uwzględniać dobór odpowiedniego materiału na opakowanie oraz optymalizację siatki opakowania. Na podstawie wykonanego prototypu oceniona zostanie funkcjonalność opakowania.	1. Przegląd literatury pod kątem projektowania opakowań na mobilny sprzęt elektroniczny – dobór materiału i rozwiązań konstrukcyjnych oraz wymagania producentów. 2. Opisanie wymagań i założenia projektu. 3. Zaprojektowanie kształtu opakowania i rozrysowanie siatki konstrukcyjnej. 4. Wykonanie prototypu – analiza poprawności konstrukcji i wprowadzenie niezbędnych modyfikacji. 5. Wykonanie wizualizacji 3D oraz modelu gotowego opakowania.	Temat zarezerwowany

				6. Analiza zgodności gotowego opakowania z założeniami i wytycznymi oraz ocena jakościowa i użytkowa wykonanego projektu. 7. Sformułowanie wniosków końcowych.	
48.	mgr inż. Ewa Kołodziejuk	Projekt innowacyjnego opakowania tekturowego na słodczyce	Praca opisowo-projektowa. Celem pracy jest wykonanie opakowania z tektury litej według wytycznych producenta słodczy. Projekt obejmuje zaplanowanie konstrukcji oraz zaprojektowanie warstwy graficznej. Efektem końcowym pracy jest wykonany prototyp opakowania, który zostanie poddany ocenie pod względem jakościowym i użytkowym.	1. Przegląd literatury i projektów opakowań na słodczyce pod kątem doboru materiału i konstrukcji, dopasowanie szaty graficznej, technologia wykonania z uwzględnieniem uszlachetnień. 2. Wybór produktu i zaprezentowanie koncepcji własnej opakowania. 3. Zaprojektowanie kształtu opakowania i rozrysowanie siatki konstrukcyjnej. 4. Wykonanie prototypu – analiza poprawności konstrukcji i wprowadzenie niezbędnych modyfikacji. 5. Zaprojektowanie warstwy graficznego 6. Wykonanie wizualizacji 3D oraz modelu gotowego opakowania. 7. Ocena jakościowa i użytkowa wykonanego projektu. 8. Sformułowanie wniosków końcowych.	Temat zarezerwowany
49.	mgr inż. Ewa Kołodziejuk	Analiza techniczna mechanizmów typu pop-up stosowanych w publikacjach trójwymiarowych dla dzieci	Praca opisowo-projektowa. Celem pracy jest opisanie na podstawie źródeł literaturowych i internetowych produktów poligraficznych trójwymiarowych oraz ich zastosowania. Praca powinna zawierać analizę różnych rozwiązań konstrukcyjnych, pozwalających uzyskać ruchome elementy w publikacji. W ramach pracy powinien zostać wykonany projekt publikacji typu pop-up dla dzieci, w którym wykorzystane zostaną różne rozwiązania konstrukcyjne.	1. Przedstawienie na podstawie literatury zagadnień dotyczących projektowania graficznego i konstrukcyjnego publikacji trójwymiarowych dla dzieci. 2. Przedstawienie koncepcji projektu – dobór tematyki i konstrukcji mechanizmów pop-up. 3. Rozrysowanie siatek konstrukcyjnych mechanizmów ruchomych oraz wykonanie prototypów dla sprawdzenia poprawności ich działania. 4. Zaprojektowanie szaty graficznej dopasowanej do wykrawanych kształtów mechanizmów pop-up. 5. Ocena wykonanego projektu i sformułowanie wniosków końcowych.	Temat zarezerwowany
50.	Dr hab. inż. Zuzanna Żołek-Tryznowska, prof. uczelni Konsultacje: mgr inż. Tomasz Murawski	Badanie właściwości mechanicznych i barierowych folii jadalnych na bazie skrobi z wybranymi dodatkami	Celem pracy jest zbadanie wybranych właściwości kompozytów skrobiowych z wybranymi dodatkami.	1. Analiza literaturową problemu; 2. Otrzymanie kompozytów; 3. Badanie właściwości mechanicznych otrzymanych kompozytów; 4. Badanie właściwości barierowych otrzymanych kompozytów;	Mgr/inż.

				5. Analiza wyników i podsumowanie	
51.	Dr hab. inż. Zuzanna Żółek-Tryznowska, prof. uczelni Konsultacje: mgr inż. Tomasz Murawski	Właściwości kompozytów na bazie skrobi wzmocnionych proszkiem ze skorupki jaj	Celem pracy jest zbadanie wybranych właściwości kompozytów skrobiowych z dodatkiem proszku ze skorupki jaj	1. Analiza literaturową problemu; 2. Otrzymanie kompozytów – folii skrobiowych z dodatkiem skorupki jaj; 3. Badanie właściwości mechanicznych otrzymanych kompozytów; 4. Badanie właściwości barierowych otrzymanych kompozytów; 5. Analiza wyników i podsumowanie	Mgr/inż.
52.	Dr hab. inż. Zuzanna Żółek-Tryznowska, prof. uczelni Konsultacje: mgr inż. Tomasz Murawski	Glikol polipropylenowy PPG-2000 jako plastyfikator do folii na bazie skrobi	Celem pracy jest zbadanie wybranych poliglikoli jak plastyfikatorów do folii skrobiowych	1. Analiza literaturową problemu; 2. Otrzymanie kompozytów – folii skrobiowych z dodatkiem glikolu etylenowego; 3. Badanie właściwości mechanicznych otrzymanych kompozytów; 4. Badanie właściwości barierowych otrzymanych kompozytów; 5. Analiza wyników i podsumowanie	Mgr/inż.
53.	Dr hab. inż. Zuzanna Żółek-Tryznowska, prof. uczelni Konsultacje: mgr inż. Tomasz Murawski	Budowa stanowiska do określania tlenowej biodegradacji materiałów opakowaniowych	Celem pracy jest budowa stanowiska do określenia tlenowej biodegradacji materiałów tworzywowych zgodnie z normą ASTM D5988 – 18 lub inną. Badanie biodegradacji wybranych materiałów.	1. Analiza literaturową problemu; 2. Projekt i budowa stanowiska do badania biodegradacji tlenowej materiałów opakowaniowych. 3. Analiza biodegradacji tlenowej wybranych folii opakowaniowych. 4. Analiza wyników i podsumowanie	Mgr/inż.
54.	Dr hab. inż. Zuzanna Żółek-Tryznowska, prof. uczelni	Analiza projektu i gotowego wyrobu tabliczek z cyframi Braille'a otrzymanych wybranymi technikami druku 3D	Celem pracy jest zaprojektowanie i uzyskanie łączących się tabliczek z cyframi, z których mogą korzystać zarówno osoby niedowidzące jak i osoby nie znające systemu pisma Braille'a o zdrowym wzroku. W skład pracy wchodzi wydruk modeli 3D w technice FDM i SLA. W tym rozwiązanie problemów typowych z techniką druku FDM, w celu uzyskania punktów spełniających normy czyli takich które są czytelne. Na końcu porównanie techniki druku SLA i FDM oraz test jakości wydruków.	1. Przegląd literaturowy związany z tematem pracy 2. Projekt tabliczek Braille'a z cyframi 3. Wydrukowanie tabliczek techniką FDM 4. Optymalizacja procesu drukowania FDM 5. Wydrukowanie tabliczek techniką SLA 6. Porównanie wydruków obu technik 7. Analiza jakości tabliczek, w tym testy empiryczne i analiza parametrów punktów Braille'a	Temat zarezerwowany
55.	Dr hab. inż. Zuzanna Żółek-Tryznowska, prof. uczelni	Analiza wytrzymałości i użyteczności tabliczek z alfabetem Braille'a			Temat zarezerwowany

56.	Dr hab. inż. Zuzanna Żołek-Tryznowska, prof. uczelni	Otrzymywanie i charakterystyka folii skrobiowych usieciowanych promieniowaniem UV	Celem pracy jest otrzymanie folii skrobiowych, utwalenie ich promieniowaniem UV oraz badanie jak sieciowanie wpływa na wybrane właściwości folii (właściwości mechaniczne, morfologię, właściwości powierzchni, barwę)	Studia literaturowe, otrzymywanie folii i sieciowanie jej promieniowaniem UV, badanie właściwości otrzymanych folii m.in. badanie mechaniczne, swobodna energia powierzchniowa, badanie morfologii powierzchni (mikroskopia)	Temat zarezerwowany
57.	prof. dr hab. inż. Halina Podsiadło	Charakterystyka tektury i papieru powlekanych wylewowo	Właściwości tektury i papieru. Sposoby ich powlekania ze szczególnym uwzględnieniem powlekania wylewowego. Ich wpływ na właściwości mechaniczne i jakość nadruku. Wnioski		
58.	prof. dr hab. inż. Halina Podsiadło	Analiza możliwości wykorzystania proekologicznych materiałów na różnych etapach produkcji poligraficznej	Charakterystyka poligraficznej produkcji z zastosowaniem różnych technik drukowania. Rodzaje materiałów przyjaznych środowisku naturalnemu wykorzystywanych w poligrafii. Ich właściwości. Zalety i wady. Wnioski		
59.	prof. dr hab. inż. Halina Podsiadło	Możliwości wykorzystania druku cyfrowego w przemyśle opakowaniowym z użyciem materiałów proekologicznych	Charakterystyka druku cyfrowego. Nowe trendy w przemyśle opakowaniowym. Analiza uzyskanych wyników. Wnioski		
60.	prof. dr hab. inż. Halina Podsiadło	Charakterystyka lakierów wykorzystywanych w procesach poligraficznych, ich właściwości oraz zastosowanie	Omówienie właściwości tych lakierów. Ich zastosowanie i uzyskiwane efekty. Wnioski.		Temat zarezerwowany
61.	prof. dr hab. inż. Halina Podsiadło	Klasyfikacja produktów z certyfikatem FSC	Prześledzenie drogi od sadzonki do gotowego produktu, jak np.: książka czy opakowanie. Charakterystyka certyfikatu FSC. Jego znaczenie i wykorzystanie. Podsumowanie		
62.	prof. dr hab. inż. Halina Podsiadło	Charakterystyka zalet i wad odnośnie przyszłości papieru jako materiału opakowaniowego w różnych gałęziach przemysłu poligraficznego	Właściwości papieru. Jego zalety i wady oraz wpływ na środowisko naturalne. Opakowania		
63.	prof. dr hab. inż. Halina Podsiadło	Aktualne możliwości technologiczne w rozwoju branży opakowaniowej	Ich zbadanie. Perspektywy		
64.	prof. dr hab. inż. Halina Podsiadło	Etykiety a GOZ	GOZ. Wpływ etykiet na GOZ Wnioski		

65.	prof. dr hab. inż. Halina Podsiadło	Możliwości i elastyczność druku cyfrowego wobec oczekiwań klientów	Charakterystyka druku cyfrowego. Jego zalety. Ograniczenia. Otwartość na niekonwencjonalne wyzwania		
66.	prof. dr hab. inż. Halina Podsiadło	Perspektywy rozwoju etykiet, wraz ze swoistą ekspansją opakowań	Historia etykiet. Ich rozwój. Znaczenie dla opakowań. Wpływ na zakupy		
67.	prof. dr hab. inż. Halina Podsiadło	Rozwiązania stymulujące sprzedaż produktów i analiza ich efektywności w publikacjach książkowych dla dzieci i młodzieży	Scharakteryzowanie i przedstawienie współczesnych rozwiązań stymulujących sprzedaż publikacji książkowych dla dzieci i młodzieży. Analiza efektywności tych rozwiązań na podstawie bieżącej sytuacji na rynku wydawniczym i tendencji konsumenckich.	- analiza rynku wydawniczego na przestrzeni ostatnich lat (lata: 2021, 2022, 2023); - charakterystyka rozwiązań stymulujących sprzedaż produktów (przegląd literatury oraz empiryczne zbadanie tematu); - przeprowadzenie sondażu diagnostycznego/ankiety do badań preferencji zakupowych konsumentów (na minimalnej grupie badawczej 100 osób); - analiza krytyczna zebranych informacji.	Temat zarezerwowany
68.	prof. dr hab. inż. Halina Podsiadło	Rozwój technologii w polskiej poligrafii na przykładzie znaczków pocztowych			Temat zarezerwowany
69.	dr inż. Marta Gajadhur	Analiza zmian barwy wydruków dla farb fotochromowych w zależności od natężenia oświetlenia	Celem pracy jest określenie zmian barwy farby w zależności od natężenia oświetlenia.	Analiza literaturowa dotycząca pigmentów i farb fotochromowych. Przygotowanie farb zawierających pigmenty fotochromowe zmieniające barwę od barwy achromatycznej białej do chromatycznej. Wykonanie wydruków z użyciem aplikatorów prętowych. Analiza zmian barwnych w zależności od natężenia oświetlenia. Pomiar spektrofotometryczne. Wnioski z badań	Temat zarezerwowany
70.	dr inż. Marta Gajadhur	Analiza właściwości farb z dodatkiem pigmentów piezochromowych	Celem pracy jest określenie zmian barwy farby w zależności od sił działających na warstwę farby	Przygotowanie farb zawierających pigmenty piezochromowe. Wykonanie wydruków z użyciem aplikatorów prętowych. Analiza zmian barwnych w zależności od siły nacisku. Pomiar spektrofotometryczne	
71.	dr inż. Marta Gajadhur	Wpływ nano i mikrocelulozy na właściwości farb fluorescencyjnych	Celem pracy jest określenie wpływu nano i mikrocelulozy na właściwości fluorescencyjne farb fluorescencyjnych o różnych barwach	Analiza literaturowa dotycząca farb fluorescencyjnych oraz nano i mikrocelulozy. Przygotowanie farb na bazie pigmentów fluorescencyjnych o różnych barwach z dodatkiem nano i mikrocelulozy. Wykonanie wydruków na bazie przygotowanych farb, ich analiza spektrofotometryczna i luminescencyjna. Wnioski z badań	Temat zarezerwowany

72.	dr inż. Marta Gajadhur	Analiza właściwości refleksyjnych farb odblaskowych	Celem pracy jest przygotowanie farb na bazie pigmentów odblaskowych w różnych zawartościach procentowych pigmentu. Wykonanie wydruków i ich analiza pod względem intensywności świecenia	Analiza literaturowa dotycząca farb specjalnych w tym odblaskowych. Przegląd zastosowania wymienionych farb. Przygotowanie farb z różną zawartością procentową pigmentów refleksyjnych, wykonanie wydruków, wykonanie pomiarów spektrofotometrycznych oraz luminancji	
73.	dr inż. Marta Gajadhur	Analiza właściwości farb o zmiennej barwie luminescencji	Celem pracy jest analiza intensywności świecenia farb wykonanych na bazie pigmentów luminescencyjnych zmieniających barwę pod wpływem światła	Analiza literaturowa dotycząca farb luminescencyjnych. Przygotowanie farb z różną zawartością procentową pigmentów luminescencyjnych, wykonanie wydruków, wykonanie pomiarów spektrofotometrycznych i pomiarów luminancji.	
74.	dr inż. Marta Gajadhur	Analiza wpływu pigmentów IR na właściwości warstwy farby	Celem pracy jest określenie właściwości farb wykonanych z użyciem pigmentów pochłaniających promieniowanie IR	Analiza literaturowa dotycząca aktualnego stanu wiedzy z zakresu pigmentów aktywnych w promieniowaniu IR. Wykonanie wydruków dla farb z dodatkiem pigmentów w celu oceny ich właściwości	
75.	Dr inż. Jerzy Szałapak	Badania właściwości mechanicznych węglowych klejów przewodzących na podłożach papierowych	Celem pracy jest przeprowadzenie analizy właściwości mechanicznych węglowych klejów przewodzących na podłożach papierowych	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analiza literaturowa problemu; 2. Wytworzenie klejów przewodzących oraz przygotowanie podłoża; 3. Naniesienie klejów na pola kontaktowe i wykonanie montażu 4. Badanie właściwości mechanicznych otrzymanych połączeń; 5. Analiza wyników i podsumowanie 	
76.	Dr inż. Jerzy Szałapak	Badania właściwości mechanicznych srebrnych klejów przewodzących na bazie biodegradowalnej osnowy	Celem pracy jest przeprowadzenie analizy właściwości mechanicznych srebrnych klejów przewodzących na bazie biodegradowalnej osnowy na podłożach papierowych	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analiza literaturowa problemu; 2. Wytworzenie klejów przewodzących oraz przygotowanie podłoża; 3. Naniesienie klejów na pola kontaktowe i wykonanie montażu 4. Badanie właściwości mechanicznych otrzymanych połączeń; 5. Analiza wyników i podsumowanie 	