



## Propozycje tematów prac dyplomowych dla studentów kierunku Informatyka I stopnia

Przed zgłoszeniem pracy w SWD wymagany jest kontakt z promotorem w celu ustalenia zakresu pracy. Istnieje możliwość indywidualnego ustalenia tematu i zakresu pracy z promotorem.

Proponowany temat	Temat zaproponowany przez:
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Projekt i realizacja układu sygnalizacji i powiadomień z wykorzystaniem modułu Raspberry Pi Pico przy użyciu protokołu SMTP (Simple Mail Transfer Protocol).</li><li>2. Projekt i realizacja układu nadzorującego system zabezpieczeń termicznych linii technologicznej z wykorzystaniem modułu Raspberry Pi Pico, protokołu 1-wire i zaawansowanych ustawień cyfrowego czujnika temperatury DS18B20.</li><li>3. Projekt i realizacja układu elektronicznego testującego prawidłową pracę wybranych układów wzmacniaczy operacyjnych.</li><li>4. Projekt i realizacja układu zasilającego dla płytek stykowych, zapewniający dwa symetryczne regulowane napięcia DC z wizualizacją <math>U</math> i <math>I</math>.</li><li>5. Projekt i realizacja układu generatora fali prostokątnej napięcia z regulacją częstotliwości i wypełnienia sygnału.</li></ol>	dr inż. Janusz Tykocki
<ol style="list-style-type: none"><li>6. Aplikacja do wspomagania zarządzania stanem magazynowym.</li><li>7. Aplikacja do wspomagania zarządzania flotą pojazdów.</li><li>8. Aplikacja do monitorowania stanu pojazdów szynowych na podstawie zarejestrowanych pakietów danych.</li><li>9. Aplikacja do przeprowadzania obliczeń trakcyjnych pojazdów samochodowych.</li><li>10. Interaktywna, trójwymiarowa instrukcja naprawy/serwisu wybranego urządzenia.</li></ol>	dr inż. Rafał Melnik
<ol style="list-style-type: none"><li>11. Projekt i implementacja aplikacji optymalizującej załadunek w trzech wymiarach.</li><li>12. Projekt i implementacja aplikacji internetowej wspomagającej przepływ dokumentów i zadań w czasie pracy hybrydowej.</li><li>13. Nagranie i montaż filmu promującego uczelnię.</li><li>14. Projekt i implementacja systemu potwierdzania i ewidencji dostaw.</li><li>15. Projekt i implementacja niegrywalnej postaci w grze komputerowej z użyciem systemów uczących się.</li></ol>	mgr inż. Karol Komorowski



<p>16. Opracowanie materiałów dydaktycznych dotyczących programowania i obsługi układów regulacji PID w środowisku TIA Portal V15.1.</p> <p>17. Opracowanie materiałów dydaktycznych dotyczących projektowania i obsługi układów sterowania w środowisku I/O Factory.</p> <p>18. Projekt układu regulacji PID poziomu wody w zbiorniku z wykorzystaniem oprogramowania TIA Portal V15.1 i I/O Factory.</p> <p>19. Projekt układu sterowania z wykorzystaniem pracy sieciowej dwóch sterowników PLC SIMATIC S7 1200.</p> <p>20. Projekt układu sterowania dźwigu osobowego n-kondygnacyjnego z wykorzystaniem sterownika PLC SIMATIC S7 1200 i oprogramowania I/O Factory.</p>	<p>mgr inż. Andrzej Rodak</p>
<p>Chętni powinni znać podstawy programowania sterowników SIMATIC S7 (środowisko TIA Portal V15.1 i oprogramowanie I/O Factory).</p> <p>21. System wspierający inwentaryzację nagrobków cmentarza.</p> <p>22. Społecznościowy system wymiany informacji na temat zagrożeń w ruchu drogowym.</p> <p>23. Internetowy system wspierający obsługę biura pracy.</p> <p>24. System wspierający organizację praktyk studenckich.</p> <p>25. System do graficznego budowania schematów obwodów elektrycznych.</p>	<p>dr inż. Paweł Kamiński</p>
<p>26. Opracowanie procesu produkcji celulozy wytwarzanej z recyklingu makulatury.</p> <p>27. Wizualizacja procesu sterowania linią produkcyjną z wykorzystaniem panelu dotykowego HMI spełniającego potrzeby osób niepełnosprawnych.</p> <p>28. Projekt produkcji energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii.</p> <p>29. Model inteligentnego mieszkania sterowanego głosem.</p> <p>30. Aplikacja analizująca taktyki drużyn w oparciu o dane meczowe.</p> <p>31. Projekt aplikacji edukacyjnej do nauki podstaw programowania gier komputerowych.</p>	<p>dr inż. Ewa Piotrowska</p>
<p>32. Platforma wsparcia klientów działająca w oparciu o "live chat" wykorzystujący AI oraz "co-browsing".</p> <p>33. Opracowanie oprogramowania do rejestracji czasu pracy nad projektami IT z wykorzystaniem Microsoft Power Apps. – w zakres pracy wchodzi zaprojektowanie i napisanie aplikacji na platformę Power Apps według wstępnych założeń przekazanych przez NOVUM. Zakres funkcji ma obejmować między innymi możliwość definiowania listy projektów, listy wykonywanych prac, rejestracji czasu pracy, generowanie raportów na podstawie wprowadzonych informacji.</p>	<p>Zbigniew Forenc Wiceprezes Zarządu Zakład Usług Informatycznych NOVUM Sp. z o.o.</p> <p>Kontakt: dr inż. Andrzej Sawicki</p>



<p>34. Moduł modyfikacji czasu trwania i częstotliwości tonu podstawowego sygnału mowy.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Celem pracy jest opracowanie modułu modyfikacji częstotliwości tonu podstawowego oraz czasu trwania sygnału mowy w oparciu o algorytmy typu PSOLA (Pitch Synchronous Overlap and Add).</li></ul> <p>35. Wizualizacja danych dotyczących kryptowalut.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Głównym celem aplikacji jest wizualizacja danych dotyczących kryptowalut. Ma ona prezentować kluczowe dane w wygodny i przystępny dla użytkownika sposób, umożliwiać ich porównanie i pomagać w podejmowaniu decyzji o kupnie/sprzedaży.</li></ul> <p>36. Aplikacja mobilna dla numizmatyka określająca oryginalność monet.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Użytkownik porównuje zdjęcie danej monety ze zdjęciem wzorcowym poprzez nałożenie tych zdjęć na siebie. Aplikacja umożliwia:<ul style="list-style-type: none"><li>- ustawienie przezroczystości, aby można było nałożyć zdjęcia</li><li>- powiększenie zdjęcia do rozmiaru wzorcowej monety</li><li>- obrót zdjęcia monety badanej</li><li>- określenie stopnia podobieństwa</li></ul></li></ul> <p>37. Aplikacja mobilna dla numizmatyka określająca stan monet i banknotów.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Na podstawie zdjęć monety lub banknotów, aplikacja w sposób automatyczny ocenia ich stan w różnych skalach gradingowych.</li></ul> <p>38. Tłumacz alfabetu Morse'a.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Aplikacja na podstawie nagrań dźwiękowych zawierających informacje kodowane alfabetem Morse'a dekoduje te informacje i zwraca odczytany tekst.</li></ul>	<p>dr inż. Janusz Rafałko</p>
<p>39. Projekt i implementacja aplikacji do wymiany danych w systemach komunikacji peer-to-peer.</p> <p>40. System sterowania robotem autonomicznym w oparciu o system lokalizacji.</p> <p>41. System identyfikacji użytkowników w oparciu o Bluetooth.</p> <p>42. System akwizycji i wizualizacji danych w systemach IoT.</p> <p>43. System rozpoznawania mowy w oparciu o silnik Whisper.</p> <p>44. System wizualnej identyfikacji i śledzenia obiektów z wykorzystaniem algorytmów widzenia komputerowego.</p>	<p>dr inż. Andrzej Sawicki</p>
<p>45. Projekt i implementacja systemu wspomagającego inwentaryzację towarów.</p> <p>46. Projekt i implementacja systemu kwesty internetowej.</p> <p>47. Projekt i implementacja systemu domowego centrum medycznego.</p> <p>48. Projekt i implementacja gry planszowej na systemy mobilne.</p> <p>49. Projekt i implementacja systemu kolekcjonerskiej wymiany wzajemnej.</p>	<p>prof. Wojciech Korneta</p>



<p>50. Implementacja systemu IoT do przesyłania danych zbieranych z urządzeń pracujących z magistralą SMBus oraz CANbus na układach STM32.</p> <p>51. Mobilny system na platformę Android do monitorowania zestawu baterii z wykorzystaniem magistrali SMBus oraz CANBus.</p> <p>52. Projekt i realizacja systemu ciągłego zasilania urządzeń mobilnych typu "hot swappable battery".</p> <p>53. System monitoringu parametrów baterii typu Li-ion z wykorzystaniem zestawu uruchomieniowego stm32.</p> <p>54. Urządzenie do transferu danych z pamięci masowej USB do urządzeń w sieci Ethernet LAN z wykorzystaniem mikrokontrolera STM32.</p>	dr inż. Grzegorz Rubin
<p>55. Opracowanie multimedialnego przewodnika wykonywania fotografii portretowej.</p> <p>56. Multimedialny kurs podstaw nieliniowego montażu wideo w programie DaVinci Resolve.</p> <p>57. Multimedialny kurs tworzenia animacji 2D w programie Adobe Animate.</p> <p>58. Multimedialny przewodnik tworzenia animacji 2D postaci w Unity.</p> <p>59. Wizualizacja 3D wybranych laboratoriów Wydziału Nauk Informatyczno-Technologicznych.</p> <p>60. Poradnik wykonywanie zdjęć reklamowych wybranych produktów.</p>	dr inż. Tomasz Kuźmierowski
<p>61. Symulacja rozprzestrzeniania się pożaru z wykorzystaniem automatów komórkowych.</p> <p>62. Internetowy system wspomagający naukę wybranego języka programowania.</p> <p>63. Synchronizacja kalendarza google z kalendarzem webcal (systemu usos).</p> <p>64. Zastosowanie algorytmu mrówkowego do rozwiązania problemu komiwojażera.</p> <p>65. Aplikacja demonstrująca działanie wybranych algorytmów wyszukiwania wzorca w tekście.</p>	dr inż. Piotr Tronczyk
<p>66. Trójwymiarowa wizualizacja wybranych elementów krajobrazu z uwzględnieniem upływu czasu.</p> <p>67. Trójwymiarowa wizualizacja stanu pogody uwzględniająca pory roku i pory dnia.</p> <p>68. Trójwymiarowa wizualizacja wybranych pomieszczeń laboratoryjnych Akademii Łódźskiej.</p> <p>69. Trójwymiarowa wizualizacja wybranego obiektu architektonicznego.</p> <p>70. Trójwymiarowa wizualizacja mimiki twarzy człowieka.</p> <p>71. Sterowanie ruchem kursora myszy poprzez mimikę twarzy.</p> <p>72. Sterowanie ruchem kursora myszy poprzez ruch oczu</p> <p>73. Temat do ustalenia w zależności o indywidualnych zainteresowań dyplomanta.</p>	dr inż. Ryszard Szczebiot