

Kategoria 1: Informatyka

Koordynator dr inż. Jakub Piekoszewski

email: jpiekoszewski@tu.kielce.pl

Problem: Opracowanie aplikacji zabezpieczenia ekranu dotykowego przed niepożądanym dostępem w systemie operacyjnym Windows

Specyfika zadania: Projekt aplikacji zabezpieczającej ekran w systemie Windows inspirowany mechanizmami logowania z systemu Android. Użytkownik będzie odblokowywał funkcjonalności konkretnych programów za pomocą dowolnych ciągów kombinacji ruchów/kształtów/obrazów. Aplikacja powinna prowadzić dziennik wszystkich prób logowania, zarówno udanych, jak i nieudanych. Powinna być wyposażona także w zabezpieczenie, które po określonej liczbie nieudanych prób logowania zablokuje możliwość dalszych prób na pewien czas.

Problem: System wspomaganie pracy lekarzy – klasyfikator obrazów medycznych

Specyfika zadania: Celem projektu jest stworzenie systemu wspomaganie pracy lekarzy, który wykorzystuje sztuczną inteligencję (AI) i uczenie maszynowe do klasyfikowania obrazów medycznych (np. zdjęć rentgenowskich, dermatoskopowych, tomografii komputerowej, rezonansu magnetycznego). Taki system może pomóc w szybszej diagnozie, identyfikacji chorób oraz w decyzjach terapeutycznych, a także zautomatyzować pewne procesy w diagnostyce obrazowej.

Problem: System rekonstrukcji i poprawiania jakości obrazów

Specyfika zadania: Celem projektu jest stworzenie systemu, który umożliwia rekonstrukcję oraz poprawę jakości obrazów np. z wykorzystaniem narzędzi z obszaru sztucznej inteligencji. System taki może być wykorzystywany w różnych dziedzinach, takich jak medycyna, astronomia, fotografia, a także w technologii obrazowania komputerowego. Poprawa jakości obrazów obejmuje m.in. usuwanie szumów, zwiększanie rozdzielczości, rekonstruowanie brakujących fragmentów obrazu, a także dostosowywanie jasności i kontrastu.

Problem: Łamacze kodów - Programowanie i kryptoanaliza szyfrów klasycznych

Celem projektu jest praktyczne opanowanie technik szyfrowania i kryptoanalizy poprzez samodzielną implementację zarówno algorytmów szyfrujących (Cezar, Vigenère, szyfry transpozycyjne, Playfair), jak i wybranych metod ich łamania - od prostego brute-force, przez analizę statystyczną częstości liter, po algorytm hill-climbing. Planuje się, iż uczestnicy wykorzystując język Python, zbudują kompletny zestaw narzędzi kryptoanalitycznych, który wykorzystają w projekcie końcowym polegającym na identyfikacji i złamaniu serii nieznanych szyfrów lub zaprojektowaniu własnego hybrydowego kryptosystemu. Projekt łączy teorię matematyczną (arytmetyka modularna, permutacje, statystyka) z praktycznym programowaniem, ucząc jednocześnie myślenia algorytmicznego i systematycznego podejścia do rozwiązywania problemów.

Problem: Gra – interaktywny quiz

Celem jest zaprojektowanie i wykonanie gry łączącej elementy rozrywki i edukacji. Gra ma symulować atmosferę popularnych teleturniejów, angażować użytkownika poprzez atrakcyjną oprawę wizualną, dźwiękową oraz system punktacji lub nagród. Uczestnicy mają za zadanie: zaprojektować interfejs użytkownika (menu, ekran gry, ekran wyników); opracować mechanikę rozrywki polegającą na udzielaniu odpowiedzi na pytania (np. jednokrotnego wyboru, prawda/fałsz, uzupełnianie); przygotować bazę pytań (np. z pliku, bazy danych lub zaszytą w kodzie); wdrożyć system punktacji, poziomów trudności lub wirtualnych nagród; zadbać o atrakcyjną prezentację (animacje, dźwięki, efekty wizualne).

Problem: Gra zręcznościowa

Celem zadania jest zaprojektować i wykonać grę zręcznościową w dwóch wymiarach (2D) lub trzech wymiarach (3D), w której gracz steruje postacią lub obiektem i wykonuje określone zadania wymagające refleksu, koordynacji i szybkiego podejmowania decyzji. Gra powinna posiadać: czytelną mechanikę gry (ruch postaci, przeszkody, punkty, poziomy trudności); interfejs użytkownika pokazujący wyniki, życie lub czas gry; efekty wizualne i dźwiękowe zwiększające atrakcyjność rozgrywki; logikę punktacji lub cel gry, motywującą gracza do osiągania lepszych wyników. Projekt może być wykonany w środowisku Unity lub Godot.

Problem: Narzędzie AI do analizy i prognozowania danych

Zadanie polega na opracowaniu narzędzia wykorzystującego elementy sztucznej inteligencji (AI) do analizy zbioru danych oraz prognozowania przyszłych wartości lub trendów dla wybranego zjawiska (np. ekonomicznego, społecznego, przyrodniczego).

Kategoria 2: Elektrotechnika i Elektromobilność**Koordynator dr inż. Kornelia Banasik**

email: kbanasik@tu.kielce.pl

Problem: Projekt i budowa bezszczotkowego silnika prądu stałego

Specyfikacja zadania: Celem projektu jest zaprojektowanie, zbudowanie i przetestowanie w pełni funkcjonalnego bezszczotkowego silnika prądu stałego (BLDC).

Problem: Siła wody – model turbiny wodnej

Specyfikacja zadania: Zadaniem uczestników jest zaprojektowanie i wykonanie modelu turbiny wodnej typu Banki-Michella (turbiny przepływowej) lub turbiny Peltona. Urządzenie powinno wykorzystywać energię strumienia wody do napędzania wirnika. Oceniane będą: efektywność działania, jakość wykonania oraz pomysłowość konstrukcji.

Problem: Zasilanie awaryjne – projekt UPS-a

Specyfikacja zadania: Uczestnicy projektują układ zasilania awaryjnego dla małych urządzeń (np. routera, oświetlenia). Projekt może obejmować układ ładowania, akumulator i przetwornicę DC/DC.

Problem: Generator sinusoidalny 4800 Hz

Specyfikacja zadania: Zadanie polega na opracowaniu projektu oraz prototypu generatora sinusoidalnego o częstotliwości 4800 Hz i amplitudzie wyjściowej napięcia równej 2,5V. Ocenie podlegać będzie:

1. stabilność amplitudy napięcia wyjściowego w funkcji obciążenia (200Ω oraz 1000Ω),
2. stabilność częstotliwości,
3. pobór prądu ze źródła zasilania (preferowane napięcie zasilania 5V),
4. współczynnik zawartości harmonicznych w sygnale wyjściowym (THD),
5. koszt układu.

Problem: Obwód energoelektroniczny do ładowania bezprzewodowego

Specyfikacja zadania: Celem projektu jest zaprojektowanie, zbudowanie i przetestowanie systemu, który pozwoli na bezprzewodowe przesyłanie energii elektrycznej do urządzenia elektronicznego (np. telefonu komórkowego, tabletu czy akumulatorów). Projekt ma na celu nie

tylko zrozumienie teorii ładowania bezprzewodowego, ale także rozwinięcie praktycznych umiejętności w zakresie projektowania obwodów energoelektronicznych, komunikacji, jak i obsługi nowoczesnych technologii.

Problem: Elektromobilność w mikro skali – elektryczny robot transportowy

Specyfikacja zadania: Celem jest zaprojektowanie miniaturowego pojazdu transportowego (np. robot magazynowy lub pojazd AGV) z napędem elektrycznym i czujnikami do nawigacji.

Kategoria 3: Mechanika i Budowa Maszyn

Koordinator dr inż. Urszula Kmiecik-Sołtysiak

email: usoltysiak@tu.kielce.pl

Problem: Projekt ramienia robotycznego w technologii druku 3D

Problem: Smart doniczka wytworzona w technologii druku 3D, wyposażona w czujnik wilgotności i system dozowania wody

Problem: Projekt ergonomicznego stojaka serwisowego do roweru z analizą wytrzymałościową konstrukcji

Problem: Projekt kompaktowej wiaty rowerowej lub stanowiska naprawczego

Problem: Projekt podstawki pod kubek/butelkę, która monitoruje ilość spożytego płynu i przypomina o nawodnieniu

Kategoria 4: Automatyka

Koordinator dr inż. Kornelia Banasik

email: kbanasik@tu.kielce.pl

Problem: System automatyki domowej sterowany gestami

Specyfikacja zadania: Celem projektu jest zaprojektowanie i zbudowanie systemu, który umożliwia sterowanie różnymi urządzeniami w domu (np. oświetleniem, roletami, klimatyzacją) za pomocą gestów rąk. Tego typu system wykorzystuje technologię rozpoznawania gestów, która pozwala na interakcję z urządzeniami bez potrzeby używania tradycyjnych przycisków, pilotów czy ekranów dotykowych.

Problem: Inteligentny balanser ogniw Li-ion z komunikacją bezprzewodową

Specyfikacja zadania: Zaprojektowanie i wykonanie systemu monitorującego i wyrównującego napięcia w pakiecie akumulatorów Li-ion z możliwością zdalnej kontroli. Wymagania stawiane projektowi to m.in.: Pomiar napięć poszczególnych ogniw (2S–4S); Funkcja balansowania (pasywne lub aktywne); Zabezpieczenie przed nadmiernym rozładowaniem i przeładowaniem; Komunikacja z aplikacją przez Wi-Fi lub Bluetooth; Wizualizacja danych w aplikacji mobilnej lub chmurze; Analiza stanu naładowania (SOC) i stanu zdrowia (SOH); Alarmy powiadamiające o nierównowadze lub uszkodzeniu ogniwa.

Problem: Inteligentny: CyberHand – sztuczna dłoń

Specyfikacja zadania: Celem uczestników jest zaprojektowanie i zbudowanie modelu dłoni lub ramienia, które potrafi naśladować ruchy człowieka. Sterowanie może odbywać się za pomocą czujników umieszczonych na ręce operatora (np. zgięcia palców, ruchy nadgarstka) lub poprzez

analizę obrazu z kamery. Liczy się pomysłowość konstrukcji, precyzja odwzorowania ruchu oraz sposób sterowania.

Problem: Inteligentny: SmartWaste – inteligentny system sortowania odpadów

Specyfikacja zadania: Celem uczestników jest zaprojektowanie i zbudowanie urządzenia lub systemu, który automatycznie rozpoznaje i sortuje śmieci do odpowiednich pojemników (np. plastik, papier, szkło, bio). System może wykorzystywać czujniki, kamerę z analizą obrazu lub sztuczną inteligencję. Liczy się skuteczność, pomysłowość i dbałość o środowisko.

Problem: Inteligentne skrzyżowanie

Specyfikacja zadania: Budowa modelu skrzyżowania z sygnalizacją świetlną, w której czas zmiany sygnałów dostosowuje się do natężenia ruchu. Wymagania stawiane projektowi to m.in.: zastosowanie czujników obecności pojazdów/piesznych (np. ultradźwiękowe, kamera, fotokomórki); wykorzystanie sterownika automatyki (np. mikrokontroler lub PLC) realizującego algorytm sterowania; implementacja programu sterującego umożliwiającego dynamiczną zmianę cykli.

Problem: Analizator jakości energii

Specyfikacja zadania: Stworzenie układu, który monitoruje podstawowe parametry jakości energii elektrycznej i umożliwia ich prezentację użytkownikowi. Wymagania stawiane projektowi to m.in.: Pomiar napięcia i prądu w czasie rzeczywistym; Obliczanie wartości skutecznej, częstotliwości; Analiza odkształceń przebiegu (np. zawartość harmonicznych – THD); Prezentacja wyników (wyświetlacz, interfejs PC, aplikacja).

Problem: Robot sterowany głosem

Specyfikacja zadania: Celem projektu jest zaprojektowanie i zbudowanie robota, który będzie w stanie reagować na polecenia głosowe użytkownika. Stworzony robot może być wykorzystywany jako asystent w różnych dziedzinach, takich jak edukacja, rozrywka, pomoc domowa.

Kategoria 5: Budownictwo i Architektura

Koordynator mgr inż. arch. Julia Lech

email: jlech@tu.kielce.pl

Problem: Rysunek formą wypowiedzi przyszłego architekta.

Etap I: Kandydat ma przedstawić teczkę zawierającą własnoręcznie wykonane prace rysunkowe (technika rysunkowa dowolna) lub prace malarskie (akwarela, plakatówka, akryl). Dopuszcza się mieszanie techniki rysunkowej z malarską.

1. Warsztat – formy
2. Warsztat – architektury
3. Warsztat – przestrzeni.

Ocena: pod względem predyspozycji postrzeżeniowej i wrażliwości estetycznej.

Etap II: Konsultacje z pracownikiem katedry KZAiU i w uzgodnieniu z kandydatem określone nowe tematy do wykonania w ramach uzupełnienia teczki rysunkowej.

Forma oddania pracy:

Etap I – koszulka biurowa A3 z 10 pracami formatu 420x297 mm

Etap II – opisana teczka B2 (dane autora) z pięcioma pracami formatu 50x70 cm

Zapis całości na DVD.

Ocena: progres lub regres umiejętności rysowania.

Problem: Dokumentowanie i przedstawianie wartości przestrzennych miejsca.

Specyfikacja zadania: Kandydat ma udokumentować i przedstawić w formie rysunkowej, fotograficznej i opisowej wartości przestrzenne wybranego przez siebie oraz uzgodnionego z prowadzącym miejsca współczesnego lub historycznego z ukazaniem jego wskazanych wartości.

Forma oddania pracy:

1. Warsztat – Technika rysunkowa – teczka B3 z 20 pracami formatu A3
2. Warsztat – Technika fotograficzna – teczka B4 z 60 wydrukowanymi pracami formatu A4.
3. Warsztat – Technika opisowa – teczka A4 z min. 10 stronami maszynopisu (czcionka Times New Roman 12 dpi)

Zapis całości na DVD.

Ocena: wrażliwości estetycznej oraz organizacji i metodyki pracy.

Problem: Inwentaryzacja małego obiektu historycznego.

Specyfikacja zadania: Kandydat ma wykonać dokumentację inwentaryzacyjną małego obiektu historycznego w formie makiety, rysunków technicznych (2D) i odręcznych (3D) oraz fotografii i opisu zagospodarowania miejsca, uwarunkowań kompozycyjnych, formy architektonicznej, jej stylu i historii powstania.

1. Warsztat – makieta
2. Warsztat – rysunki techniczne (rzut, przekrój elewacje), odręczne (perspektywa całości i detalu), fotografia (stan zachowania konstrukcji i detalu)
3. Warsztat – opis (miejsca lokalizacji, zagospodarowania, formy, stylu, materiałów, konstrukcji, kolorystyki)

Ocena: postrzegania otoczenia, jego elementów i wartości historycznych, przestrzennych i użytkowych oraz umiejętności ich dokumentowania.

Forma oddania pracy:

Makieta wykonana materiałami dostosowana do formy i zakresu obiektu. Skala makiety umożliwiająca prezentację obiektu i jego szczegółowość. Rysunki techniczne czarno-białe wykonane ręcznie w formacie A3 – A2 lub wydruki kolorowe wykonane komputerowo w formacie A3 – A2. Rysunki odręczne perspektywiczne ołówkiem, kredką lub pisakiem formatu A3. Fotografie kolorowe format A4 wydrukowane. Opis w Word czcionką 12 dpi w formacie A4.

Zapis całości na DVD.

Problem: Koncepcja wnętrza urbanistycznego - przestrzeni dziedzińca akademickiego pomiędzy budynkami Politechniki Świętokrzyskiej przy budynku Wydziału Budownictwa i Architektury.

Specyfikacja zadania: Celem zadania jest zaprojektowanie wnętrza urbanistycznego - dziedzińca między budynkami uczelni, przeznaczonego dla wspólnoty akademickiej wraz z projektem współczesnej instalacji/rzeźby/małej architektury zintegrowanej funkcjonalnie z projektowaną przestrzenią oraz formą i skalą odpowiadającą tej przestrzeni. Przestrzeń powinna odpowiadać założeniom szeroko pojętej rekreacji - stanowić miejsce spotkań, rekreacji i wymiany myśli oraz umożliwiać organizację wydarzeń kulturalnych i akademickich. Dodatkowym celem zadania projektowego jest kształtowanie nowoczesnego wizerunku uczelni poprzez propagowanie najlepszych zrealizowanych przedsięwzięć urbanistyczno-architektonicznych, połączonych ze

zrównoważonym rozwojem i projektowaniem uniwersalnym, utrzymanych na poziomie jakościowo nieodbiegającym od światowych standardów w tej dziedzinie. Dodatkowym celem jest promocja rozwiązań tworzących nową jakość przestrzeni akademickiej oraz mających wysoką wartość społeczną - integrując społeczność studencką, umożliwiającą kontakty międzyludzkie. Przestrzeń może pełnić różnorodne funkcje: wizytówki uczelni, miejsca spotkań i wypoczynku integrującego wspólnotę akademicką, a nawet przestrzeni służącej do edukacji.

Zakres opracowania: (projekt należy przedstawić na planszach B2 (50cm x 70 cm):

Część 1:

- rysunek inwentaryzacji terenu (skala 1:250);
- projekt zagospodarowania przestrzennego (skala 1:250), uwzględniający:
 - koncepcję programową dziedzińca z podziałem na strefy, z uwzględnieniem zasad projektowania uniwersalnego i zrównoważonego;
 - ciągi komunikacyjne;
 - elementy zieleni niskiej i wysokiej;
 - elementy wodne;
 - elementy małej architektury;
 - projekt oświetlenia;
 - inne elementy, jak np. projekt grafiki, muralu na elewacjach budynków współtworzących projektowaną przestrzeń;
 - wykorzystane materiały oraz kolorystykę;
 - perspektywa lub aksonometria wnętrza urbanistycznego - wykonana odręcznie - w technice dowolnej.

Część 2 – projekt współczesnej instalacji/ rzeźby/małej architektury

- makieta uwzględniająca fragment przestrzeni objętej opracowaniem, uwzględniający projektowaną rzeźbę/małą architekturę/instalację (skala 1:100).

Część 3 - opis koncepcji (idea i założenia projektowe) – przedstawiony czytelnie i jednoznacznie z preferowanym podziałem na części / punkty zawierające:

- określenie przedmiotu ćwiczenia;
- informacje o obranej przez studenta zasadzie kompozycyjnej, tj. relacjach z otaczającymi ją budynkami;
- przyczyny / inspiracje prowadzące do ostatecznego kształtu zaprojektowanej przestrzeni;
- ew. inne informacje, wg indywidualnego uznania autora.

Część 4 – prezentacja multimedialna.

Problem: Stwórz „cyfrowego bliźniaka” budynku

Specyfikacja zadania:

Etap I: Zespół będzie miał za zadanie stworzenie komputerowego modelu prostego budynku z wykorzystaniem dowolnej technologii, np. BIM.

Etap II: Konsultacje z pracownikiem Katedry Teorii Konstrukcji i BIM.

Etap III: Prezentacja multimedialna.

Forma oddania pracy:

Zapis całości na DVD.

Kategoria 6: Inżynieria Środowiska i Odnawialne Źródła Energii

Koordynator dr inż. Katarzyna Górską

email: kgorska@tu.kielce.pl

Problem: Woda jako odnawialne źródło energii. Model elektrowni wodnej.

Problem: Właściwości uzdrowiskowe i lecznicze płynów geotermalnych.

Problem: Eko-edukacja, czyli jak dać drugie życie materiałom i stworzyć przedmioty użytkowe.

Problem: Grunt kontra zanieczyszczenia – kto kogo pokona?

Problem: Odnawialne źródła energii podstawą rozwoju energetyki na wybranym przykładzie.

Kategoria 7: Transport i Logistyka

Koordynator dr inż. Urszula Kmiecik-Sołtysiak

email: usoltysiak@tu.kielce.pl

Problem: Aplikacja do modelowania i analizy układu zawieszenia kół pojazdu

Problem: Aplikacja do modelowania i analizy systemu tempomatu

Problem: Projekt platformy transportowej (wózka warsztatowego) o regulowanej wysokości

Kategoria 8: Ekonomia i Zarządzanie

Koordynator dr Barbara Kruk

email: bkruk@tu.kielce.pl

Problem: Błądzenie losowe w grafach.

Specyfikacja Zadania: Dla zaproponowanych grafów napisać program błądzenia losowego oceniający symulacyjnie wartości oczekiwane liczby ruchów potrzebnych do przypadkowego przedostania się z punktu A do punktu B oraz prawdopodobieństwa przedostania się z punktu A do punktu B w określonej liczbie ruchów (np. błądzenie mrówki po krawędziach sześcienu, błądzenie skoczka po szachownicy). Następnie rozwiązać zadanie na drodze teoretycznej z wykorzystaniem warunkowej wartości oczekiwanej i sprawdzić zgodność rozważań symulacyjnych i teoretycznych. Wyniki i wnioski należy opracować w formie sprawozdania. Oceniane jest sprawozdanie (wraz z prezentacją).

Problem: Statystyka praktyczna (ankieta): o co chcemy zapytać kolegę (koleżankę)?

Specyfikacja Zadania: Należy zaproponować temat, ułożyć ankietę i przeprowadzić badania ankietowe w szkole za zgodą Dyrekcji szkoły. Podczas spotkań przedstawione zostaną podstawowe zasady przeprowadzania badań oraz podstawowe metody statystyczne przydatne do analizy (estymacja, hipotezy). Wyniki i wnioski należy opracować w formie sprawozdania. Oceniane jest sprawozdanie (wraz z prezentacją).

Problem: Czynniki lokalizacji produkcji wg technologii 3D-druku.

Specyfikacja Zadania: Celem zadania jest ustalenie przez uczestników konkursu czynników lokalizacji produkcji wg technologii 3D-druku. Projekt powinien zawierać następujące elementy:

1. Wstęp (znaczenie prawidłowej lokalizacji produkcji).
2. Opis i analiza technologii 3D-druku (zasoby, potrzebne do produkcji; zanieczyszczenia, powstające przy produkcji).
3. Teorie czynników lokalizacji (definicja, opis aktualnych teorii).
4. Analiza publikacji o czynnikach lokalizacji produkcji wg technologii 3D-druku.
5. Analiza stanu aktualnego lokalizacji produkcji wg technologii 3D-druku na terenie wybranej miejscowości.
6. Opracowanie pytań ankietowych dla przedsiębiorców, produkujących wg technologii 3D-druku na terenie wybranej miejscowości.
7. Przeprowadzenie ankiety wśród przedsiębiorców, produkujących wg technologii 3D-druku na terenie wybranej miejscowości.
8. Opracowanie zebranych danych.
9. Na podstawie analizy technologii 3D-druku, analizy publikacji oraz danych ankiety ustalić czynniki lokalizacji produkcji wg technologii 3D-druku.
10. Podsumowanie i wnioski.
11. Rekomendacje.
12. Bibliografia.

Prosimy o składanie tekstów w formacie A4, czcionka – Times New Roman 12 p., interlinia – 1,5 wiersza w układzie graficznym stosowanym do prezentacji Word/prace badawcze i raporty.

Problem: Kreatywność w praktyce – koncepcja innowacyjnego rozwiązania.

Specyfikacja Zadania: Celem zadania jest przedstawienie przez uczniów szkół ponadpodstawowych koncepcji nowego, innowacyjnego rozwiązania. Rozwiązanie to może dotyczyć:

- nowego wyrobu lub usługi,
- nowej struktury organizacyjnej,
- nowego procesu wytwarzania,
- nowego procesu logistycznego,
- nowego algorytmu dla programu komputerowego,
- lub innych rozwiązań innowacyjnych.

Uczestnicy składają sprawozdanie (do 10 stron – wystarczy w formie elektronicznej) obejmujące:

- opis rozwiązania,
- wskazanie elementów nowości – innowacyjności,
- wskazanie celu – potencjalni odbiorcy,
- oszacowanie wielkości rynku,
- analiza SWOT proponowanego pomysłu (mocne i słabe strony, szanse i zagrożenia),
- opis sposobu realizacji,
- analiza biznesowa realizacji zaproponowanego rozwiązania.

Problem: Jakość życia jako nadrzędny cel rozwoju lokalnego.

Specyfikacja Zadania: Celem projektu jest ocena jakości życia mieszkańców wybranego regionu (miasta/gminy) na podstawie samodzielnie przeprowadzonych badań ankietowych w odniesieniu do strategii rozwoju badanego regionu.

Dostarczony projekt musi spełniać warunek oryginalności i indywidualności działań twórczych, nie może naruszać praw autorskich lub dóbr osobistych osób trzecich. Projekt powinien zawierać następujące elementy:

1. Przegląd definicji oraz sposobów klasyfikacji pojęcia jakości życia. Wybrane wskaźniki jakości życia.
2. Koncepcja pomiaru jakości życia według Głównego Urzędu Statystycznego.
3. Postawienie hipotez badawczych związanych z problematyką jakości życia.
4. Charakterystyka regionu wybranego do analizy.
5. Wskazanie problemu jakości życia w strategii rozwoju regionu (miasta/gminy).
6. Opracowanie pytań ankietowych.
7. Przeprowadzenie ankiety wśród społeczności lokalnej z zachowaniem jakości realizacji badań ankietowych.
8. Opracowanie zebranych danych.
9. Obiektywne i subiektywne wskaźniki jakości życia.
10. Zaproponowanie rozwiązań, które mogą przyczynić się do poprawy efektywności i skuteczności działań samorządów na rzecz poprawy jakości życia mieszkańców danego regionu/obszaru.
11. Podsumowanie przeprowadzonych badań.

Problem: Społeczno-gospodarczy wymiar realizacji celów Zrównoważonego Rozwoju w przedsiębiorstwach lub jednostkach samorządowych na wybranym obszarze (miejscowość/gmina/powiat).

Specyfikacja Zadania: Celem zadania jest opracowanie i realizacja projektu badawczego obejmującego:

- identyfikację potrzeb i ocenę wdrażanych rozwiązań w zakresie realizacji koncepcji Zrównoważonego Rozwoju z perspektywy społeczno-gospodarczej;
- przygotowanie listy dobrych praktyk;
- przygotowanie rekomendacji działań możliwych do zastosowania w przedsiębiorstwach lub jednostkach samorządowych;
- opracowanie raportu badawczego.

Eksploracja, opis i wyjaśnienie efektów zewnętrznych oraz wewnętrznych generowanych przez organizacje w zakresie realizacji koncepcji zrównoważonego rozwoju ze szczególnym uwzględnieniem analizy wybranych celów zgodnych z Agendą 2030:

- wzrost gospodarczy i godna praca (cel 8);
- innowacyjność, przemysł, infrastruktura (cel 9);
- zrównoważone społeczności (cel 11);
- odpowiedzialna konsumpcja i produkcja (cel 12).

Zespół biorący udział w Konkursie może wybrać od jednego do czterech celów przy opracowaniu zadania.

Zadanie należy zrealizować na wybranych 3-5 podmiotach z grupy:

- przedsiębiorstw w wybranej miejscowości/gminie/powiecie lub
- instytucji zarządzanych przez wybraną jednostkę samorządu terytorialnego.

Struktura zadania:

1. Wstęp (uzasadnienie wyboru celu, próby badawczej i zastosowanej metody badawczej).
2. Prezentacja dobrych praktyk stosowanych w polskich przedsiębiorstwach lub jednostkach samorządowych w zakresie wybranego celu Zrównoważonego Rozwoju.
3. Część empiryczna (analiza stanu aktualnego na terenie wybranej miejscowości/gminy/powiatu, koncepcja badań, narzędzia badawcze, prezentacja graficzna wyników, opis danych).
4. Podsumowanie i wnioski.
5. Rekomendacje.
6. Bibliografia.

Prosimy o składanie tekstów w formacie A4, czcionka – Times New Roman 12 p., interlinia – 1,5 wiersza w układzie graficznym stosowanym do prezentacji Word/prace badawcze i raporty.

Problem: Przydatność systemu rachunkowości do efektywnego zarządzania przedsiębiorstwem.

Specyfikacja Zadania: Celem zadania jest ocena użyteczności systemu rachunkowości w wybranym przedsiębiorstwie do efektywnego zarządzania nim.

Zadanie należy zrealizować na podstawie obowiązujących przepisów prawa bilansowego, odnosząc je do wybranego przedsiębiorstwa.

Struktura zadania:

1. Wprowadzenie (uzasadnienie wyboru tematu).
2. Syntetyczna charakterystyka obowiązujących zasad i przepisów dotyczących systemu rachunkowości w podmiotach gospodarczych.
3. Charakterystyka obiektu badań (specyfika prowadzonej działalności, identyfikacja zasad rachunkowości badanego podmiotu).
4. Ocena przydatności stosowanego systemu rachunkowości do efektywnego zarządzania badanym podmiotem.
5. Wnioski i rekomendacje.
6. Bibliografia.

Problem: Rola mediów społecznościowych w tworzeniu i wspieraniu nowych modeli biznesowych oraz kształtowaniu zachowań nabywczych.

Specyfikacja Zadania: Celem projektu jest przedstawienie mediów społecznościowych jako narzędzia wykorzystywanego przez przedsiębiorstwa w kreowaniu nowych modeli biznesowych oraz analiza i ocena wpływu tych modeli na decyzje zakupowe i zachowania konsumentów.

Projekt musi spełniać warunek oryginalności i indywidualności działań twórczych, nie może naruszać praw autorskich lub dóbr osobistych osób trzecich.

Projekt powinien zawierać następujące elementy:

- 1) Wstęp (znaczenie mediów społecznościowych w gospodarce cyfrowej)
- 2) Część teoretyczna:
 - zachowania konsumenckie w gospodarce cyfrowej: pojęcie i istota zachowań nabywczych, czynniki wpływające na decyzje zakupowe (ekonomiczne, psychologiczne, społeczne, technologiczne, inne), charakterystyka konsumenta cyfrowego,
 - media społecznościowe w działalności przedsiębiorstw: rodzaje i charakterystyka kluczowych mediów społecznościowych, funkcje social mediów w działalności biznesowej, korzyści i wyzwania związane z wykorzystaniem social mediów przez przedsiębiorców,
 - nowoczesne modele biznesowe wspierane przez social media: pojęcie i klasyfikacja modeli biznesowych w gospodarce cyfrowej, charakterystyka nowych modeli biznesowych (takich jak np.: influencer marketing i creator economy, social commerce i live commerce, ekonomia współdzielenia, subskrypcje i modele abonamentowe, crowdfunding), współtworzenie wartości marki przez konsumentów.
- 3) Część empiryczna – badanie ankietowe dotyczące wpływu mediów społecznościowych i modeli biznesowych opartych na social mediach na decyzje zakupowe konsumentów
 - Opis celu i metody badawczej
 - Charakterystyka próby badawczej – liczba respondentów, kryteria doboru próby
 - Prezentacja wyników badania
- 4) Podsumowanie, wnioski i rekomendacje dla przedsiębiorców
- 5) Bibliografia

Problem: Model biznesowy przedsiębiorstwa typu start-up.

Specyfikacja zadania: Celem zadania jest zaprojektowanie przedsiębiorstwa typu start-up oferującego innowacyjny produkt, usługę lub rozwiązanie (zorganizowanego w nowy, dotychczas niespotykany sposób) oraz przekonanie potencjalnego inwestora do zaangażowania kapitału w tego rodzaju działalność.

Opracowując projekt należy zwrócić uwagę, że nie każdy nowo powstający podmiot jest na tyle innowacyjny, aby posiadał on charakter start-upu. Sukces tego typu organizacji polega na dążeniu do rozwiązania pewnego istotnego problemu, funkcjonując w warunkach wysokiej niepewności rynkowej.

Start-upy to przedsiębiorstwa, których celem jest wykreowanie produktu lub usługi od podstaw dlatego też, nie mogą one korzystać z doświadczeń innych podmiotów. Tym samym założyciele start-upów nie mogą funkcjonować na rynku w oparciu o sprawdzone modele biznesowe. Powinni oni stale poszukiwać własnej ścieżki rozwoju, która będzie dopasowana do specyficznych potrzeb nabywców, inwestorów i przedsiębiorstwa. Podejście tego rodzaju generuje unikalne szanse, ale i zagrożenia. W związku z tym opracowując zadanie należy zwrócić szczególną uwagę na:

1. Innowacyjność przedsiębiorstwa, rozwiązania i oferty produktowo-usługowej.

2. Podejście technologiczne, czyli wykorzystanie rozwiązań technologicznych, dzięki którym przedsiębiorstwo może zbudować przewagę konkurencyjną.
3. Skalowalność, czyli stworzenie modelu biznesowego, który można powielać w skali globalnej (na dowolnych rynkach).
4. Potencjał szybkiego wzrostu, czyli udowodnienie inwestorom, że start-up bardzo szybko wzrośnie.
5. Ryzyko, czyli określenie szans i zagrożeń rozwoju, ponieważ start-upy nie należą do pewnych przedsięwzięć - funkcjonują w warunkach znacznego ryzyka.

Projekt powinien zawierać następujące elementy:

1. Krótki opis przedsięwzięcia wraz z określeniem misji, wizji oraz celów strategicznych przedsiębiorstwa.
2. Charakterystykę innowacyjnego rozwiązania, produktu, usługi, które powstały, jako odpowiedź na określony problem użytkownika wraz z prototypem (może być rysunek). Jaki problem rozwiązujemy? - syntetyczny opis problemu.
3. Interpretację problemu i jego źródła oraz charakterystykę potencjalnego nabywcy (segment rynku, do którego będzie skierowany produkt/usługa/rozwiązanie). Dla kogo przeznaczony jest produkt, usługa, rozwiązanie? - Kto jest klientem docelowym?
4. Zdefiniowaną i rozpoznaną niszę rynkową.
5. Określenie przewagi rynkowej przedsiębiorstwa. Co wyjątkowego oferujemy? - wyróżnik, cecha charakterystyczna rozwiązania.
6. Analizę szans, zagrożeń i określenie ryzyka.
7. Opracowany model biznesowy np. tzw. kanwę modelu biznesu stworzoną przez A. Osterwaldera (ang. Business Model Canvas) zgodnie z poniższym rysunkiem.

Business Model Canvas

Nazwa projektu:

8. Kluczowi partnerzy	7. Główne działania/procesy	2. Unikalna propozycja wartości	4. Sposób obsługi klientów	1. Docelowe grupy klientów
Kim są nasi kluczowi partnerzy? Kim są nasi kluczowi dostawcy? Jakie zasoby możemy pozyskać od partnerów? Jakie działania wykonują partnerzy?	Jakich działań wymaga nasza propozycja wartości, kanały sprzedaży, obsługa klientów, źródła przychodów?	Jaką wartość dajemy klientowi? W rozwiązaniu jakich problemów pomagamy klientowi? Jakie potrzeby klienta spełniamy?	Jakiego rodzaju relacji/obsługi oczekują od nas docelowe grupy klientów? Ile nas to będzie kosztowało?	Dla kogo tworzymy naszą wartość? Kto będzie naszym klientem?
	6. Zasoby potrzebne do prowadzenia biznesu Jakich zasobów wymaga nasza propozycja wartości, kanały sprzedaży, obsługa	Jakie pakiety produktów/usług chcemy zaoferować poszczególnym grupom klientów?	3. Kanały dotarcia do klientów (kanały sprzedaży) Poprzez jakie kanały będziemy docierali do klientów?	



	klientów, źródła przychodów?		Które kanały są efektywne kosztowo?	
9. Struktura kosztów Jakie są najważniejsze koszty związane z modelem naszego działania? Które zasoby są najdroższe? Które działania są najdroższe?		5. Źródła przychodów Za które wartości nasi klienci będą najbardziej skłonni zapłacić? Za co i jak oni obecnie płacą, a jak by chcieli płacić? Ile pojedyncze źródła przychodów wnoszą wkładu do przychodów ogółem?		