Zakres egzaminu dla kandydatów na studia II stopnia na kierunku Zarządzanie Projektami Technologicznymi

1. **Podstawy zarządzania i struktury organizacyjne** — funkcje i szczeble zarządzania, podział pracy, delegowanie uprawnień, zasoby niematerialne, etapy rozwoju organizacji według Quinna i Camerona oraz dobór struktury dywizjonalnej, projektowej lub macierzowej do rodzaju działalności.
2. **Analiza strategiczna i otoczenie przedsiębiorstwa** — otoczenie bliższe i dalsze, identyfikacja interesariuszy, koopetycja, analiza PEST i SWOT, model pięciu sił Portera, bariery wejścia, macierz BCG i benchmarking.
3. **Zachowania organizacyjne i kierowanie zespołem** — wpływ grupy, norm i kultury organizacyjnej na zachowania pracowników, style kierowania, motywowanie, ocenianie i awansowanie pracowników, kreatywność oraz komunikacja podczas wystąpień publicznych.
4. **Ekonomia** — popyt, podaż i cena równowagi, popyt efektywny, dobra komplementarne i substytucyjne, paradoksy popytu, konkurencja doskonała i monopol oraz warunki kontynuowania produkcji w krótkim i długim okresie. PKB, dochód narodowy brutto, inflacja oraz instrumenty polityki pieniężnej banku centralnego.
5. **Marketing i decyzje nabywców** — etapy procesu zakupu, segmentacja i wybór rynku docelowego, w tym na rynku przemysłowym, czynniki wpływające na poziom cen oraz strategie cenowe przy wprowadzaniu innowacji na rynek.
6. **Finanse przedsiębiorstwa i ocena inwestycji** — źródła finansowania obcego, przepływy pieniężne, wskaźniki płynności, próg rentowności, oprocentowanie i dyskontowanie, wycena obligacji zerokuponowych, kryteria oceny inwestycji oraz obliczanie wartości oczekiwanej wyniku.
7. **Statystyka i pozyskiwanie danych** — miary rozproszenia, korelacja rang Spearmana, interpretacja wyniku analizy wariancji (ANOVA), test zgodności z rozkładem Poissona, badanie zależności cech nominalnych, wyodrębnianie trendu z uwzględnieniem sezonowości oraz pozyskiwanie danych za pomocą ankiety i wywiadu.
8. **Planowanie i harmonogramowanie projektów** — zależności między zakresem, czasem i kosztem projektu, podział projektu na zadania, odczytywanie harmonogramów i diagramów sieciowych oraz wyznaczanie terminu zakończenia projektu metodą ścieżki krytycznej.
9. **Podejścia do zarządzania projektami i zarządzanie ryzykiem** — podstawy PRINCE2 oraz podejścia PMI opisanego w PMBOK, poziomy planowania w PRINCE2, zarządzanie zasobami projektu, identyfikacja ryzyka oraz ocena prawdopodobieństwa i skutków jego wystąpienia.
10. **Modelowanie i doskonalenie procesów** — procesy podstawowe i wspierające w łańcuchu wartości Portera, mapy procesów i bramki BPMN, opracowywanie procedur, miary skuteczności i efektywności, Kaizen oraz klasyczne narzędzia zarządzania jakością.
11. **Organizacja i planowanie produkcji** — struktura procesu produkcyjnego i operacji technologicznej, projektowanie systemów produkcyjnych, zasada ciągłości, planowanie operacyjne oraz obliczanie czasu realizacji operacji równoległych i montażu. Identyfikacja wąskich gardeł i wpływ wykorzystania maszyn, awarii i przezbrojeń na produktywność, cykl produkcyjny i wielkość produkcji w toku.
12. **Podstawy informatyki i narzędzia obliczeniowe** — bazy danych i systemy zarządzania relacyjnymi bazami danych, warstwy strony WWW, wolne i otwarte oprogramowanie, podstawowe pojęcia logiki oraz interpretacja grafu w programowaniu dynamicznym.
13. **Rysunek techniczny, prototypowanie i niezawodność** — rzutowanie metodą europejską i amerykańską, widoki, przekroje i rodzaje linii rysunkowych, szybkie prototypowanie i szybkie wytwarzanie, cykl życia obiektów technicznych oraz obliczanie niezawodności i zawodności struktur szeregowych i równoległych.

14. **Podstawy mechaniki, elektrotechniki i automatyki** — środek masy bryły sztywnej, straty ciśnienia w przepływie, działanie przekładni hydrokinetycznej i wykorzystanie pary nasyconej jako nośnika ciepła. Prawa Ohma i Kirchhoffa, rezystancja zastępcza, pole elektryczne i magnetyczne, pomiar napięcia i natężenia prądu oraz układy kombinacyjne i sekwencyjne.
15. **Prawo gospodarcze, ochrona pracy i własność intelektualna** — zasady podejmowania i prowadzenia działalności gospodarczej, organy i reprezentacja spółki akcyjnej, odsetki za opóźnienie, mediacja i postępowanie pojednawcze, źródła prawa ochrony pracy i zasady BHP, zdolność patentowa, pierwszeństwo do uzyskania patentu oraz dozwolony użytek w prawie autorskim.