

Zaliczenie na podstawie przeprowadzenia badania ChatGTP (lub innego).  
Można wybrać sobie jeden z wariantów badania (A lub B)

#### **Wariant A**

Celem badania jest sprawdzenie możliwości zdania egzaminu przez chata w dziedzinie teorii sterowania. Państwo występujecie w roli nauczyciela. Chat pełni rolę egzaminowanego. Proszę potraktować jak rozmowę z uczestnikiem na egzaminie ustnym – zadajemy pytanie, a potem można dopytać. Zagadnienia można przeformułować według uznania, np. przerobić na pytania, podzielić na części.

Ja oceniam przeprowadzenie badania i ocenę „egzaminu”.

Ocena egzaminu polega na wyróżnieniu w tekście:

- informacji istotnych i poprawnych (na zielono) – to co przemawia na korzyść egzaminowanego
- informacji błędnych (na czerwono) – to co przeszło szalę na niekorzyść egzaminowanego
- informacji niejasnych, nieprecyzyjnych (na niebiesko).

To mogą być zdania lub tylko pojedyncze wyrażenia.

Na koniec proszę wystawić ocenę – ile by dostał student za takie odpowiedzi na egzaminie (macie Państwo szansę jak to jest być po drugiej stronie ☺).

#### **Wariant B**

Celem badania jest sprawdzenie możliwości chata jako pomocy dla studenta. Zakładamy, że dostajecie Państwo zagadnienie do egzaminu i trzeba sobie przygotować krótką odpowiedź.

Ja oceniam przeprowadzenie badania i Waszą końcową odpowiedź, przygotowaną na podstawie Waszej wiedzy wspomaganą przez chata.

Przeprowadzenie badania polega na wyróżnieniu w tekście:

- informacji istotnych i poprawnych (na zielono) – to co się przyda do odpowiedzi końcowej
- informacji błędnych (na czerwono) – to co uznajecie za błędne
- informacji niejasnych, nieprecyzyjnych (na niebiesko).

To mogą być zdania lub tylko pojedyncze wyrażenia.

Na koniec proszę sformułować swoją odpowiedź – krótko, w punktach to byście Państwo napisali na prawdziwym egzaminie w warunkach ograniczonego czasu.

#### **Do przysłania**

Minimum – opracowanie 1 tematu. Pełna ocena – opracowanie 2 tematów.

Plus za zadawanie pytań po angielsku – odpowiedzi można opracowywać po polsku (można wykorzystać np. DeepL.com).

Przysyłacie mi Państwo taką pełną, pokolorowaną rozmowę (word lub pdf). Proszę podać wariant, info o typie i wersji chata.

Email: [anna.czemplik@pwr.edu.pl](mailto:anna.czemplik@pwr.edu.pl). Temat: Zaawansowane sterowanie

Termin: Do 4.02.24 g.23.

#### **Tematy do wyboru:**

- 1) Sterowanie adaptacyjne i sterowanie odporne – podobieństwa i różnice (zasada działania, zastosowanie, projektowanie)
- 2) Sterowanie dla obiektu o dużym opóźnieniu transportowym (na czym polega problem, jakie są rozwiązania)
- 3) Sterowanie nieliniowych obiektów (na czym polega problem, jakie są rozwiązania)
- 4) Wieloobwodowe układy regulacji, czyli jak zorganizować i zaprojektować jednoczesną regulację wielu zmiennych

Przykłady “kolorowania”

*In the context of control theory. What it is stability?*

In the context of control theory, stability refers to the behavior of a system over time and its ability to return to a desired state after experiencing a disturbance. Specifically, stability is concerned with the response of a system to changes in its initial conditions or external inputs.

There are different types of stability:

- **Steady-State Stability:** A system is steady-state stable if, after a disturbance or change, it returns to a new equilibrium or steady-state. This type of stability is often associated with the long-term behavior of a system.
- **Transient Stability:** Transient stability refers to the ability of a system to return to equilibrium after a disturbance. It is concerned with the short-term behavior of the system.
- **Asymptotic Stability:** A system is asymptotically stable if, over time, its response approaches the desired state without oscillating indefinitely or diverging.
- **Marginal Stability:** A system is marginally stable if it returns to a steady-state but is on the verge of instability. This condition is characterized by sustained oscillations without divergence.

Stability is a critical consideration in the design and analysis of control systems. In particular, control engineers aim to design controllers that ensure stability and acceptable performance in the face of disturbances and uncertainties. The stability of a system is often analyzed through methods such as eigenvalue analysis, frequency response analysis, and time-domain analysis.

*Ocena: 4.5. Te niebieskie to jakieś szczególne podejście do stabilności*

-----

*In the context of control theory. Which answer is correct? A linear object has one equilibrium point: a) always, b) never, c) sometimes, d) most of the time*

In the context of control theory, the correct answer is: c) sometimes.

A linear system can have one or more equilibrium points, and it depends on the specific characteristics of the system and its governing equations. An equilibrium point is a state at which the system's output remains constant over time when no external input or disturbance is applied. In many practical control systems, there can be multiple equilibrium points, especially if the system is complex or nonlinear.

So, while a linear system can have one equilibrium point, it can also have more than one, making "sometimes" the correct answer in this context.

*Are you sure?*

.....

*Ocena: 2.5. Układ liniowy ma zawsze 1 punkt równowagi (jedeny wyjątek – układ z całkowaniem).*

*Dalsze pytania nie pomogły*