

Lista efektów uczenia się, wymaganych od kandydatów na kierunek studiów *infotronika*, studia stacjonarne i niestacjonarne II stopnia, bez specjalności.

1. Kandydat zna i rozumie w zaawansowanym stopniu teorię z zakresu matematyki, obejmującą: algebrę, analizę, probabilistykę oraz elementy matematyki dyskretnej i stosowanej.
2. Kandydat zna i rozumie w podstawowym zakresie zagadnienia z zakresu fizyki, obejmujące: mechanikę, termodynamikę, optykę, elektryczność i magnetyzm, fizykę jądrową i fizykę ciała stałego, w tym zagadnienia niezbędne do zrozumienia podstawowych zjawisk fizycznych występujących w układach elektrycznych i ich otoczeniu.
3. Kandydat zna i rozumie podstawowe wielkości probabilistyczne, metody i zastosowania aplikacyjne statystyki matematycznej.
4. Kandydat zna i rozumie podstawowy zakres graficznego odwzorowania konstrukcji, zasady kreślenia schematów elektrycznych.
5. Kandydat zna i rozumie zagadnienia teorii obwodów elektrycznych.
6. Kandydat ma uporządkowaną wiedzę, dotyczącą elementów obwodów elektrycznych oraz zagadnień związanych ze strukturą obwodów elektrycznych.
7. Kandydat zna podstawowy zakres działania elementów elektronicznych, opisuje ich działanie modelem obwodowym, rozróżnia i charakteryzuje proste układy analogowe i cyfrowe.
8. Kandydat zna w podstawowym stopniu problematykę z zakresu konstrukcji i metod projektowania urządzeń elektrycznych.
9. Kandydat zna w podstawowym stopniu zagadnienia związane ze sterowaniem automatycznym, z problematyką modelowania układów dynamicznych: ciągłych i dyskretnych.
10. Kandydat zna w podstawowym stopniu techniki mikroprocesorowe, struktury wewnętrzne mikrokontrolerów.
11. Kandydat zna i rozumie problemy metrologii, metod pomiarowych i ich złożoności oraz komputerowych systemów pomiarowych, ma wiedzę w zakresie metod obliczeniowych, stosowanych przy opracowaniu wyników pomiarów.

12. Kandydat zna zasady pracy podstawowych półprzewodnikowych elementów sterowanych, ich właściwości i sposobów przełączania.
13. Kandydat zna podstawowe zagadnienia automatyki, metod identyfikacji i sterowania, zna konfiguracje sprzętowe i narzędzia programowe, stosowane w systemach sterowania.
14. Kandydat zna cele i zasady prowadzenia badań naukowych.
15. Kandydat zna podstawowe zagadnienia sztucznej inteligencji.
16. Kandydat zna podstawowe zagadnienia systemów baz danych.
17. Kandydat zna branżowe języki programowania.
18. Kandydat zna podstawowe zagadnienia grafiki komputerowej, metody reprezentacji i percepcji treści multimedialnych, metody kodowania i kompresji obrazów.

Lista efektów uczenia się, wymaganych od kandydatów na kierunek studiów elektrotechnika i automatyka, studia stacjonarne i niestacjonarne II stopnia, wszystkie specjalności

1. Kandydat zna i rozumie w zaawansowanym stopniu teorię z zakresu matematyki obejmującą: algebrę, analizę, probabilistykę oraz elementy matematyki dyskretnej i stosowanej.
2. Kandydat zna i rozumie w podstawowym zakresie zagadnienia z zakresu fizyki, obejmujące: mechanikę, termodynamikę, optykę, elektryczność i magnetyzm, fizykę jądrową i fizykę ciała stałego, w tym zagadnienia niezbędne do zrozumienia podstawowych zjawisk fizycznych występujących w układach elektrycznych i ich otoczeniu.
3. Kandydat zna i rozumie podstawowe wielkości probabilistyczne, metody i zastosowania aplikacyjne statystyki matematycznej.
4. Kandydat zna i rozumie podstawowy zakres graficznego odwzorowania konstrukcji, zasady kreślenia schematów elektrycznych lub projektowania układów automatyki.

5. Kandydat zna i rozumie zagadnienia teorii i analizy obwodów elektrycznych, ma uporządkowaną wiedzę dotyczącą elementów obwodów elektrycznych oraz zagadnień związanych z topologią obwodów elektrycznych, zna i rozumie metody stosowane w analizie liniowych obwodów elektrycznych w stanie ustalonym przy wymuszeniu stałym i sinusoidalnym.
6. Kandydat zna podstawowy zakres działania elementów elektronicznych, opisuje ich działanie modelem obwodowym, rozróżnia i charakteryzuje proste układy analogowe i cyfrowe.
7. Kandydat zna w podstawowym stopniu problematykę z zakresu konstrukcji i metod projektowania urządzeń elektrycznych.
8. Kandydat zna w podstawowym stopniu zagadnienia związane ze sterowaniem automatycznym, z problematyką modelowania układów dynamicznych ciągłych i dyskretnych.
9. Kandydat zna w podstawowym stopniu techniki mikroprocesorowe, struktury wewnętrzne mikrokontrolerów, zna zastosowania techniki mikroprocesorowej w urządzeniach elektrycznych lub układach automatyki.
10. Kandydat zna i rozumie problemy metrologii, metod pomiarowych i ich złożoności oraz komputerowych systemów pomiarowych, ma wiedzę w zakresie metod obliczeniowych, stosowanych przy opracowaniu wyników pomiarów.
11. Kandydat zna zasady pracy podstawowych półprzewodnikowych elementów sterowanych, ich właściwości i sposobów przełączania.
12. Kandydat zna podstawowe zagadnienia automatyki, metod identyfikacji i sterowania, zna konfiguracje sprzętowe i narzędzia programowe stosowane w systemach sterowania.
13. Kandydat zna cele i zasady prowadzenia badań naukowych.
14. Kandydat zna i rozumie problematykę z zakresu rozwiązywania zagadnień pola elektromagnetycznego.
15. Kandydat zna i rozumie problematykę technik wysokich napięć i bezpieczeństwa badań wysokonapięciowych.
16. Kandydat zna systemy ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym w urządzeniach i instalacjach elektrycznych niskiego napięcia lub układach automatyki.

17. Kandydat zna zasady elektroenergetyki, projektowania układów przesyłania, rozdziału i użytkowania energii elektrycznej.