

Lista zagadnień na egzamin dyplomowy

Kierunek studiów: Elektrotechnika		Stopień studiów: drugi
Specjalność: Mikroprocesorowe Systemy Sterowania w Elektrotechnice		
Nr	Zagadnienie	
1	Wyższe harmoniczne prądów i napięć – istota, przyczyny powstawania, skutki oddziaływania. [Wybrane zagadnienia teorii obwodów, Zakłócenia w układach elektroenergetycznych, Kompatybilność elektromagnetyczna]	
2	Układy trójfazowe symetryczne i niesymetryczne. [Wybrane zagadnienia teorii obwodów]	
3	Zastosowanie przekształcenia Laplace'a do analizy obwodów elektrycznych. [Wybrane zagadnienia teorii obwodów]	
4	Synteza dwójników pasywnych. [Wybrane zagadnienia teorii obwodów]	
5	Obwody nieliniowe i metody ich analizy. [Kompatybilność elektromagnetyczna, Wybrane zagadnienia teorii obwodów]	
6	Równania opisujące pole elektromagnetyczne. [Kompatybilność elektromagnetyczna, Wybrane zagadnienia teorii obwodów, Elektromechaniczne systemy napędowe]	
7	Obliczanie sił i momentów w układach elektromagnetycznych liniowych i nieliniowych. [Elektromechaniczne systemy napędowe]	
8	Silnik o magnesach trwałych zasilany z układu przekształtnikowego, pracujący w trybie maszyny synchronicznej (PMSM) oraz w trybie bezszczotkowej maszyny prądu stałego (BLDC). [Elektromechaniczne systemy napędowe]	
9	Przetwornice DC/DC, struktury, zasady pracy oraz metody sterowania, podstawowe parametry i wielkości charakteryzujące. [Energoelektronika]	
10	Prostowniki impulsowe, parametry, struktury, zasady pracy oraz metody sterowania. [Energoelektronika]	
11	Sposoby wymiany ciepła. [Technika świetlna i elektrotermia]	
12	Kryteria projektowania oświetlenia wnętrz. [Technika świetlna i elektrotermia]	
13	Pomiary wielkości nieelektrycznych, metody, ocena niedokładności wyników. [Pomiary elektryczne wielkości nieelektrycznych]	
14	Zwarcia doziemne w sieciach SN. [Zakłócenia w układach elektroenergetycznych]	
15	Problematyka zawilgocenia układu izolacyjnego transformatorów - przyczyny, skutki i metody oceny. [Technika wysokich napięć]	
16	Wyładowania niezupełne w urządzeniach elektroenergetycznych, metody detekcji, wymagania normatywne. [Technika wysokich napięć]	
17	Budowa i działanie elektrowni węglowej. [Elektroenergetyka]	
18	Sieci inteligentne SmartGrid. [Elektroenergetyka]	
19	Obliczanie strat mocy i energii w sieciach dystrybucyjnych. [Elektroenergetyka]	
20	Metody rozwiązywania zadań optymalizacji wielokryterialnej. [Algorytmy decyzyjne w elektroenergetyce]	
21	Schemat blokowy procesora sygnałowego oraz wymienić podstawowe właściwości jego architektury. [Procesory sygnałowe]	
22	Podstawowe cechy architektury SISD i SIMD procesora sygnałowego. [Procesory sygnałowe]	
23	Podstawowe formaty zapisu liczb stosowane w układach cyfrowych. [Procesory sygnałowe]	
24	Podstawowe algorytmy cyfrowego przetwarzania sygnałów. [Procesory sygnałowe]	
25	Metodologia tworzenia projektu algorytmu realizowanego przez procesor w kontekście rodzaju i właściwości narzędzi uruchomieniowych służących temu celowi. [Procesory sygnałowe]	
26	Równania stanu układu dynamicznego; ogólne równania liniowego stacjonarnego układu dynamicznego oraz odpowiadające im schemat blokowy oraz graf przepływu sygnałów. [Dynamika systemów]	
27	Metody rozwiązywania liniowych i nieliniowych równań stanu układu dynamicznego. [Dynamika systemów]	
28	Zasady tworzenia modeli uśrednionych układów energoelektronicznych, przykłady. [Sterowanie układów energoelektronicznych]	
29	Ogólny model sterowania układu w przestrzeni stanów. [Sterowanie układów energoelektronicznych]	
30	Pojęcie sterowalności i obserwowalności układu ciągłego i dyskretnego; sformułować je formalnie dla macierzowego modelu układu liniowego. [Sterowanie układów energoelektronicznych]	
31	Układ regulacji ze sprzężeniem od stanu z obserwatorem. [Sterowanie układów energoelektronicznych]	
32	Podstawowy algorytm Kalmana oraz jego zastosowanie do sterowania układów. [Sterowanie układów energoelektronicznych]	
33	Ogólne zasady i struktury sterowania adaptacyjnego. [Sterowanie układów energoelektronicznych]	
34	Podstawowe zasady i metody identyfikacji układów. [Sterowanie układów energoelektronicznych]	

35	Alternatywne przetworniki energii. [Układy przekształtnikowe w OZE]
36	Magazyny energii elektrycznej do współpracy z alternatywnymi źródłami energii. [Układy przekształtnikowe w OZE]
37	Typy elektromechanicznych przetworników energii w energetyce wiatrowej. [Układy przekształtnikowe w OZE]
38	Współpraca układów przekształtnikowych z elektromechanicznymi przetwornikami energii. [Układy przekształtnikowe w OZE]
39	Współpraca układów przekształtnikowych z ogniwami fotowoltaicznymi. [Układy przekształtnikowe w OZE]
40	Zasady sterowania przekształtników do współpracy z ogniwami fotowoltaicznymi. [Układy przekształtnikowe w OZE]