

Lista zagadnień na egzamin dyplomowy

Kierunek studiów: **Elektromobilność**Stopień studiów: **drugi**Specjalność: **Systemy przetwarzania energii**

Nr	Zagadnienie
1	Analiza i zarządzanie ryzykiem - zagrożenia, podatności, sposoby postępowania z ryzykiem, modelowanie zagrożeń [<i>Cyberbezpieczeństwo w pojazdach</i>]
2	Jakość energii elektrycznej w systemach z infrastrukturą wykorzystywaną na potrzeby elektromobilności [<i>Diagnostyka jakości energii w elektromobilności</i>]
3	Podstawowe metody diagnostyki nieinwazyjnej stosowane w elektromobilności [<i>Diagnostyka nieinwazyjna w elektromobilności</i>]
4	Metody analizy obwodów elektrycznych zawierających elementy nieliniowe [<i>Elektrotechnika</i>]
5	Ekstrakcja informacji użytecznych z danych - filtracja, dekompozycja, demodulacja [<i>Inteligentne przetwarzanie i zarządzanie danymi</i>]
6	Właściwości mechaniczne i elektryczne materiałów przewodzących, izolacyjnych oraz magnetycznych [<i>Materiały magnetyczne i elektroizolacyjne</i>]
7	Rodzaje, właściwości i zastosowania materiałów specjalnych [<i>Materiały magnetyczne i elektroizolacyjne</i>]
8	Analiza i synteza obiektu technicznego [<i>Metody optymalizacji w projektowaniu</i>]
9	Równania opisujące rozkład pola elektrycznego, magnetycznego, cieplnego oraz naprężeń mechanicznych [<i>Modelowanie zjawisk sprzężonych</i>]
10	Oprogramowanie do analizy zjawisk sprzężonych w urządzeniach i układach elektromagnetycznych [<i>Modelowanie zjawisk sprzężonych</i>]
11	Zasada działania i struktura sterowania napędów pojazdów elektrycznych z silnikami indukcyjnymi IM, synchronicznymi o wzbudzeniu od magnesów trwałych PMSM, bezszczotkowymi prądu stałego BLDC oraz reluktancyjnymi SRM i SynRM [<i>Napędy elektryczne pojazdów akumulatorowych i trakcyjnych</i>]
12	Koncepcje sterowania bezczujnikowego (sensorless control), sterowania odpornego na uszkodzenia (fault tolerant control) i konserwacji predykcyjnej (predictive maintenance) stosowane w układach napędowych pojazdów elektrycznych [<i>Napędy elektryczne pojazdów akumulatorowych i trakcyjnych</i>]
13	Systematyka paliw alternatywnych do środków transportu [<i>Paliwa alternatywne w transporcie</i>]
14	Metody recyklingu wybranych części samochodu elektrycznego [<i>Recykling w elektromobilności</i>]
15	Budowa i zasada działania części silnopądowej oraz sterującej energoelektronicznego sterowanego źródła prądowego [<i>Systemy energoelektroniczne w elektromobilności</i>]
16	Cyfrowy układ sterowania energoelektronicznym źródłem prądowym - pojęcia modulatora PWM, regulatora prądu o klasycznej strukturze typu PI [<i>Systemy energoelektroniczne w elektromobilności</i>]
17	Właściwości i parametry procesu przetwarzania analogowo-cyfrowego sygnałów oraz przetworników analogowo-cyfrowych [<i>Układy elektroniczne</i>]
18	Właściwości i parametry układów pomiarowych prądu w niskonapięciowych sieciach DC i AC [<i>Układy elektroniczne</i>]
19	Interfejs komunikacyjny CAN, koncepcje układowe budowy węzła i model komunikacji multi-master, dostęp do medium transmisyjnego, faza arbitrażu [<i>Układy mikroprocesorowe w pojazdach</i>]
20	Zdalna obsługa przyrządów w systemach pomiarowych [<i>Zdalnie sterowane systemy pomiarowe</i>]
21	Struktury danych przeznaczone do zapisu wyników pomiarów na dysku [<i>Analiza i wizualizacja danych</i>]
22	Procedura wizualizacji wyników analizy sygnałów pomiarowych w dziedzinie częstotliwości oraz czas-częstotliwość [<i>Analiza i wizualizacja danych</i>]
23	Rodzaje modulacji PWM i sposoby jej realizacji [<i>Sterowanie systemami energoelektronicznym</i>]

24	Efekt aliasingu w cyfrowych systemach sterowania i sposoby jego ograniczenia [<i>Sterowanie systemami energoelektronicznym</i>]
25	Regulacja kaskadowa w systemach przekształtnikowych [<i>Sterowanie systemami energoelektronicznym</i>]
26	Scharakteryzować zagadnienie „Model Based Design” [<i>Standard AUTOSAR</i>]
27	Wymagania stawiane architekturze AUTOSAR, projektowanie w tej architekturze, korzyści dla deweloperów [<i>Standard AUTOSAR</i>]
28	Przyczyny powstawania uszkodzeń uzwojenia stojana maszyny elektrycznej [<i>Eksploatacja i diagnostyka systemów elektromaszynowych</i>]
29	Skutki uszkodzenia łożysk maszyny elektrycznej [<i>Eksploatacja i diagnostyka systemów elektromaszynowych</i>]
30	Badanie materiałów elektroizolacyjnych - współczynnik absorpcji [<i>Materiały magnetyczne i elektroizolacyjne</i>]
31	Metody badania właściwości użytkowych obwodów magnetycznych - rozkład pola w szczelinie powietrznej, wpływ długości szczeliny [<i>Materiały magnetyczne i elektroizolacyjne</i>]
32	Rodzaje pól sprzężonych w przetwornikach elektromagnetycznych [<i>Modelowanie zjawisk sprzężonych w przetwornikach elektromagnetycznych</i>]
33	Rodzaje modeli układów z polem elektromagnetycznym, mechanicznym i cieplnym [<i>Modelowanie zjawisk sprzężonych w przetwornikach elektromagnetycznych</i>]
34	Dobór wymiarów głównych przetworników elektromechanicznych na podstawie układu prądowego i gęstości strumienia magnetycznego [<i>Projektowanie maszyn elektrycznych dla elektromobilności</i>]
35	Obliczanie sił i momentów występujących w przetwornikach elektromechanicznych [<i>Projektowanie maszyn elektrycznych dla elektromobilności</i>]
36	Podstawowe paradygmaty programowania obiektowego [<i>Zaawansowane technologie informatyczne</i>]
37	Struktury głębokich sieci neuronowych [<i>Zaawansowane technologie informatyczne</i>]
38	Procedura tworzenia interfejsu użytkownika w czasie działania programu [<i>Zaawansowane technologie informatyczne</i>]
39	Czym jest tzw. "Czysty kod", co go charakteryzuje i jakim regułem podlega [<i>Inżynieria oprogramowania</i>]
40	Omówić wybrane systemy kontroli wersji i język UML [<i>Inżynieria oprogramowania</i>]