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** *[Cyberbezpieczeństwo w pojazdach]* | |
| 2 | **Jakość energii elektrycznej w systemach z infrastrukturą wykorzystywaną na potrzeby elektromobilności** *[Diagnostyka jakości energii w elektromobilności]* | |
| 3 | **Podstawowe metody diagnostyki nieinwazyjnej stosowane w elektromobilności** *[Diagnostyka nieinwazyjna w elektromobilności]* | |
| 4 | **Metody analizy obwodów elektrycznych zawierających elementy nieliniowe** *[Elektrotechnika]* | |
| 5 | **Ekstrakcja informacji użytecznych z danych - filtracja, dekompozycja, demodulacja** *[Inteligentne przetwarzanie i zarządzanie danymi]* | |
| 6 | **Właściwości mechaniczne i elektryczne materiałów przewodzących, izolacyjnych oraz magnetycznych** *[Materiały magnetyczne i elektroizolacyjne]* | |
| 7 | **Rodzaje, właściwości i zastosowania materiałów specjalnych** *[Materiały magnetyczne i elektroizolacyjne]* | |
| 8 | **Analiza i synteza obiektu technicznego** *[Metody optymalizacji w projektowaniu]* | |
| 9 | **Równania opisujące rozkład pola elektrycznego, magnetycznego, cieplnego oraz naprężeń mechanicznych** *[Modelowanie zjawisk sprzężonych]* | |
| 10 | **Oprogramowanie do analizy zjawisk sprzężonych w urządzeniach i układach elektromagnetycznych** *[Modelowanie zjawisk sprzężonych]* | |
| 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** *[Napędy elektryczne pojazdów akumulatorowych i trakcyjnych]* | |
| 12 | **Koncepcje sterowania bezczujnikowego (sensorless control), sterowania odpornego na uszkodzenia (fault tolerant control) i konserwacji predykcyjnej (predictive maintenance) stosowane w układach napędowych pojazdów elektrycznych** *[Napędy elektryczne pojazdów akumulatorowych i trakcyjnych]* | |
| 13 | **Systematyka paliw alternatywnych do środków transportu** *[Paliwa alternatywne w transporcie]* | |
| 14 | **Metody recyklingu wybranych części samochodu elektrycznego** *[Recykling w elektromobilności]* | |
| 15 | **Budowa i zasada działania części silnoprądowej oraz sterującej energoelektronicznego sterowanego źródła prądowego** *[Systemy energoelektroniczne w elektromobilności]* | |
| 16 | **Cyfrowy układ sterowania energoelektronicznym źródłem prądowym - pojęcia modulatora PWM, regulatora prądu o klasycznej strukturze typu PI** *[Systemy energoelektroniczne w elektromobilności]* | |
| 17 | **Właściwości i parametry procesu przetwarzania analogowo-cyfrowego sygnałów oraz przetworników analogowo-cyfrowych** *[Układy elektroniczne]* | |
| 18 | **Właściwości i parametry układów pomiarowych prądu w niskonapięciowych sieciach DC i AC** *[Układy elektroniczne]* | |
| 19 | **Interfejs komunikacyjny CAN, koncepcje układowe budowy węzła i model komunikacji multi-master, dostęp do medium transmisyjnego, faza arbitrażu** *[Układy mikroprocesorowe w pojazdach]* | |
| 20 | **Zdalna obsługa przyrządów w systemach pomiarowych** *[Zdalnie sterowane systemy pomiarowe]* | |
| 21 | **Struktury danych przeznaczone do zapisu wyników pomiarów na dysku** *[Analiza i wizualizacja danych]* | |
| 22 | **Procedura wizualizacji wyników analizy sygnałów pomiarowych w dziedzinie częstotliwości oraz**  **czas-częstotliwość** *[Analiza i wizualizacja danych]* | |
| 23 | **Rodzaje modulacji PWM i sposoby jej realizacji** *[Sterowanie systemami energoelektronicznym]* | |
| 24 | **Efekt aliasingu w cyfrowych systemach sterowania i sposoby jego ograniczenia** *[Sterowanie systemami energoelektronicznym]* | |
| 25 | **Regulacja kaskadowa w systemach przekształtnikowych** *[Sterowanie systemami energoelektronicznym]* | |
| 26 | **Scharakteryzować zagadnienie „Model Based Design”** *[Standard AUTOSAR]* | |
| 27 | **Wymagania stawianie architekturze AUTOSAR, projektowanie w tej architekturze, korzyści dla deweloperów** *[Standard AUTOSAR]* | |
| 28 | **Przyczyny powstawania uszkodzeń uzwojenia stojana maszyny elektrycznej** *[Eksploatacja i diagnostyka systemów elektromaszynowych]* | |
| 29 | **Skutki uszkodzenia łożysk maszyny elektrycznej** *[Eksploatacja i diagnostyka systemów elektromaszynowych]* | |
| 30 | **Badanie materiałów elektroizolacyjnych - współczynnik absorpcji** *[Materiały magnetyczne i elektroizolacyjne]* | |
| 31 | **Metody badania właściwości użytkowych obwodów magnetycznych - rozkład pola w szczelinie powietrznej, wpływ długości szczeliny** *[Materiały magnetyczne i elektroizolacyjne]* | |
| 32 | **Rodzaje pól sprzężonych w przetwornikach elektromagnetycznych** *[Modelowanie zjawisk sprzężonych w przetwornikach elektromagnetycznych]* | |
| 33 | **Rodzaje modeli układów z polem elektromagnetycznym, mechanicznym i cieplnym** *[Modelowanie zjawisk sprzężonych w przetwornikach elektromagnetycznych]* | |
| 34 | **Dobór wymiarów głównych przetworników elektromechanicznych na podstawie okładu prądowego**  **i gęstości strumienia magnetycznego** *[Projektowanie maszyn elektrycznych dla elektromobilności]* | |
| 35 | **Obliczanie sił i momentów występujących w przetwornikach elektromechanicznych** *[Projektowanie maszyn elektrycznych dla elektromobilności]* | |
| 36 | **Podstawowe paradygmaty programowania obiektowego** *[Zaawansowane technologie informatyczne]* | |
| 37 | **Struktury głębokich sieci neuronowych** *[Zaawansowane technologie informatyczne]* | |
| 38 | **Procedura tworzenia interfejsu użytkownika w czasie działania programu** *[Zaawansowane technologie informatyczne]* | |
| 39 | **Czym jest tzw. "Czysty kod", co go charakteryzuje i jakim regułom podlega** *[Inżynieria oprogramowania]* | |
| 40 | **Omówić wybrane systemy kontroli wersji i język UML** *[Inżynieria oprogramowania]* | |