

ZAGADNIENIA DO EGZAMINU DYPLOMOWEGO	
Kierunek studiów II stopnia: ENERGETYKA	
Ścieżka dyplomowania: Systemy magazynowania i konwersji energii dla e-mobility	
1.	Wiązania chemiczne
2.	Struktura krystalograficzna
3.	Fizykochemia powierzchni materiałów
4.	Klasyfikacja ciał stałych: izolator, półprzewodnik, przewodnik
5.	Nadprzewodnictwo
6.	Termoelektryki
7.	Zarys teorii reakcji z udziałem ciał stałych
8.	Metody wysokotemperaturowe wytwarzania materiałów
9.	Metody niskotemperaturowe wytwarzania materiałów
10.	Otrzymywanie materiałów w postaci warstw
11.	Metody wytwarzania monokryształów
12.	Metody wytwarzania nanomateriałów
13.	Metody analizy termicznej
14.	Metody badania struktury materiałów
15.	Metody analizy składu chemicznego
16.	Metody badania powierzchni ciała stałego
17.	Metody mikroskopowe
18.	Elektrochemiczne magazynowanie energii
19.	Podstawy termodynamiczne i kinetyczne działania ogniw galwanicznych i paliwowych
20.	Typy, budowa i zastosowanie ogniw paliwowych
21.	Materiały dla ogniw paliwowych
22.	Budowa i zasada działania akumulatorów Li-ion
23.	Mechanizmy reakcji elektrodowych w ogniwach Li-ion
24.	Kryteria doboru i przykłady materiałów dla ogniw Li-ion
25.	Parametry użytkowe ogniw elektrochemicznych

26. Ekonomia i aspekty bezpieczeństwa ogniw Li-ion
27. Ekonomia gospodarki wodorowej
28. Wodór jako nośnik energii
29. Konwencjonalne i niekonwencjonalne metody otrzymywania wodoru
30. Konwencjonalne i niekonwencjonalne metody magazynowania wodoru
31. Właściwości fizykochemiczne wodoru
32. Wodorowe systemy energetyczne małej i dużej skali
33. Energetyka wodorowa a energetyka klasyczna w zastosowaniach przemysłowych, transportowych i domowych
34. Zagadnienia bezpieczeństwa w energetyce wodorowej