

## Sylabus przedmiotu

Przedmiot:	<b>Solid state chemistry</b>
Kierunek:	Chemia, II stopień [4 sem], stacjonarny, ogólnoakademicki, rozpoczęty w: 2013
Specjalność:	materials chemistry
Tytuł lub szczegółowa nazwa przedmiotu:	Solid state chemistry
Rok/Semestr:	I/1
Liczba godzin:	15,0
Nauczyciel:	<b>Chrzanowska Agnieszka, mgr</b>
Forma zajęć:	laboratorium
Rodzaj zaliczenia:	zaliczenie na ocenę
Poziom trudności:	podstawowy
Wstępne wymagania:	Synteza i badanie charakterystyki czystych oraz domieszkowanych mezoporowatych materiałów krzemionkowych Synteza i badanie charakterystyki materiałów węglowych Wyznaczanie całkowitej heterogeniczności powierzchni ciał stałych metodą analizy termicznej Badanie właściwości powierzchniowych mezoporowatych materiałów przy użyciu różnych metod termogravimetrycznych i mikrogravimetrycznych Badanie powierzchni ciał stałych metodą spektrofotometrii odbiciowej UV-Vis Fotoogniwa- preparatyka i badanie właściwości
Metody dydaktyczne:	<ul style="list-style-type: none"><li>• ćwiczenia laboratoryjne</li><li>• dyskusja dydaktyczna</li><li>• konsultacje</li><li>• z użyciem komputera</li></ul>

	<p><b><u>Wiedza:</u></b></p> <p>W wyniku przeprowadzonych zajęć student powinien być w stanie:</p> <p>Opisać etapy syntezy materiałów o uporządkowanej strukturze</p> <p>Rozróżniać metody analizy termicznej</p> <p>Wymienić podstawowe elementy aparatów do analizy termicznej</p> <p>Definiować powierzchnię właściwą oraz współczynniki fraktalne</p> <p>Scharakteryzować procesy zachodzące podczas analizy termicznej próbek na podstawie krzywych TG, DTG, DTA</p> <p><b><u>Umiejętności:</u></b></p> <p>W wyniku przeprowadzonych zajęć student powinien umieć:</p> <p>Dobierać właściwe metody analizy w celu określenia właściwości ciał stałych</p> <p>Sporządzić najprostsze fotoogniwo</p> <p>Interpretować izotermy adsorpcji-desorpcji azotu</p> <p>Obliczać powierzchnię właściwą, objętościowe współczynniki fraktalne oraz wyznaczać funkcję rozkładu porów względem ich promienia</p> <p>Zaprojektować schemat syntezy materiałów typu MCM o odpowiednich właściwościach</p> <p>Interpretować procesy zachodzące podczas analizy termicznej</p> <p>Oceniać pojemności adsorpcyjne oraz charakter powierzchni zsyntezowanych materiałów</p> <p>Rozróżniać typy adsorbentów oraz adsorpcji</p> <p>Wymienić przyczyny niejednorodności ciał stałych</p> <p>Wytłumaczyć zasadę działania fotoogniwa</p> <p><b><u>Postawy:</u></b></p> <p>W wyniku przeprowadzonych zajęć student nabędzie następujące postawy:</p> <p>świadomość roli analizy termicznej w badaniach naukowych</p> <p>wrażliwość na ochronę środowiska i potrzebę zastosowania ekologicznych źródeł energii</p>
<p>Forma oceniania:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ćwiczenia praktyczne/laboratoryjne</li> <li>• ocena ciągła (bieżące przygotowanie do zajęć i aktywność)</li> <li>• zaliczenie praktyczne</li> </ul>
<p>Literatura:</p>	<p><b><u>Literatura:</u></b></p> <p>D. Schultze, Termiczna analiza różnicowa, PWN, Warszawa 1974</p> <p>F. Paulik, Special Trends in Thermal Analysis, J. WilleySons, Chichister (1995)</p> <p>Z. Sarbak Metody instrumentalne w badaniach adsorbentów i katalizatorów Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań 2005</p> <p>J.Ościk, Adsorpcja, PWN Warszawa (1983)</p> <p>I. Gregg and K. S. Sing, Adsorption, Surface Area and Porosity, 2nd ed., Academic Press, New York (1982)</p>